

AUTOROUTE A52 PR 8,000 - SECTION CHATEAUNEUF-LE-ROUGE / AUBAGNE
CREATION DU DIFFUSEUR DE BELCODENE - Commune de Belcodène

Avril 2017
Mise à jour
septembre 2017



DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE
COMPORTANT ÉTUDE D'IMPACT AVEC ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

[Volume 1]

Avertissement : dans le cadre du présent dossier, les termes « échangeur » et « diffuseur » seront utilisés indifféremment pour caractériser le projet.

NOTA

Le présent dossier d'enquête date d'avril 2017 et a été transmis à l'autorité environnementale en mai de la même année. L'avis de l'Autorité environnementale date ainsi du 26 juillet 2017.

Ce dossier a été mis à jour en septembre 2017, préalablement à l'enquête publique pour apporter des réponses aux remarques de l'Autorité environnementale.

Afin de laisser apparaître le dossier tel que transmis à l'Autorité environnementale, ces mises à jour apparaissent en bleu.

INTRODUCTION

L'autoroute A52 relie, sur 26 km, Fuveau (et l'A8) à Aubagne dans les Bouches-du-Rhône. Entre l'A8 et Aubagne (diffuseur d'Aubagne Est), elle dispose d'un seul diffuseur autoroutier complet au Point Repère (PR) 12,6, celui de Pas-de-Trets, qui supporte donc un trafic important, et concentre la circulation sur les routes départementales qui permettent l'accès aux communes longeant l'A52. Ces routes départementales ont des caractéristiques souvent inadaptées au niveau de trafic qui y circulent et traversent des zones habitées.

ESCOTA, le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône et la Métropole Aix-Marseille Provence envisagent donc la création d'un nouveau diffuseur de l'A52 sur la commune de Belcodène.

L'aménagement projeté permettra :

- d'améliorer et de faciliter la desserte des communes situées entre Auriol et Châteauneuf-le-Rouge le long de l'A52, qui se fait actuellement depuis cette autoroute par le diffuseur autoroutier n°33, Pas-de-Trets puis par des routes départementales souvent non adaptées au trafic qu'elles supportent,
- de diminuer le trafic empruntant le diffuseur autoroutier de Pas-de-Trets, ce qui conduira à réduire les congestions,
- de diminuer fortement le trafic automobile qui traverse quotidiennement La Bouilladisse.

Cet aménagement consiste en :

- la création d'un diffuseur complet permettant l'ensemble des échanges entre l'A52 et les routes départementales proches,
- la création d'un carrefour giratoire à 5 branches au carrefour des routes départementales 908 et 96, permettant le raccordement du diffuseur,
- la rectification ponctuelle du tracé en plan des RD 96 et 908,
- la mise en place du réseau d'assainissement pluvial comprenant des bassins de rétention / traitement.

ESCOTA n'est pas propriétaire de l'ensemble des terrains d'assiette du projet et n'a pu les acquérir à ce jour par voie amiable.

Elle se réserve le droit de les acquérir par voie d'expropriation, ce qui implique une déclaration d'utilité publique, précédée d'une enquête préalable à la DUP.

Le présent dossier est établi en vue de l'enquête préalable à Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour la création d'un diffuseur autoroutier complet sur l'A52 à Belcodène. Le projet se situe sur le territoire de la commune de Belcodène.

• Le maître d'ouvrage

La société des autoroutes ESTEREL, CÔTE D'AZUR, PROVENCE, ALPES (ESCOTA) est le maître d'ouvrage de cette opération.

Créée en 1956, la société ESCOTA a été la première société concessionnaire d'autoroutes à péage de France. A ce titre, l'État a confié à ESCOTA le soin de construire certaines autoroutes (A8, A500, A50, A51, A52, A57), de les entretenir et de les exploiter, moyennant la perception d'un péage auprès de leurs usagers.

Son réseau actuel représente 459 km d'autoroutes (A8, A500, A50, A51, A52, A57, A501, A520), entièrement inclus en région PACA, de la frontière italienne (Alpes-Maritimes) à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône) et de Toulon (Var) à La Saulce (Hautes-Alpes).

En tant que concessionnaire d'un service public autoroutier, ESCOTA intervient et agit au nom et pour le compte de l'État.

• L'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique

Le projet de création du diffuseur de Belcodène constitue une opération susceptible d'affecter l'environnement, et relève de l'article L. 123-2 du Code de l'Environnement, qui définit les projets faisant l'objet d'une enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement.

L'enquête publique préalable à la DUP de ce projet est ainsi régie par le Code de l'Environnement (comme le précise les articles L. 1 et L. 110-1 du Code de l'Expropriation, relatifs respectivement à la condition de prononcé de l'expropriation et aux conditions régissant l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique).

La présente enquête préalable à Déclaration d'Utilité Publique est donc menée en application des articles R. 123-1 et suivants du Code de l'Environnement, concernant les enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement.

Une autorisation au titre de la Police de l'Eau est également nécessaire. Cette autorisation est également sollicitée dans le cadre de la présente enquête publique.

Dans le cas d'une telle enquête, il y a :

- un seul arrêté d'ouverture,
- un seul commissaire enquêteur ou une seule commission d'enquête,
- un seul dossier d'enquête comportant plusieurs volets :
 - enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique comportant étude d'impact avec évaluation des incidences Natura 2000,
 - autorisation au titre de la Police de l'Eau,
- un rapport unique du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, ainsi que de conclusions motivées au titre de chacune des enquêtes publiques initialement requises.

Enfin, l'enquête parcellaire, identifiant les parcelles à acquérir pour la réalisation du projet, en vue de leur maîtrise foncière, est lancée conjointement à l'enquête publique préalable à déclaration d'utilité publique.

- **Le contenu du dossier**

Le présent dossier établi en vue de l'enquête préalable à Déclaration d'Utilité Publique de la création du diffuseur autoroutier de Belcodène comprend les pièces suivantes, regroupées en volume :

Volume 1 (présent volume)

- ✓ **pièce 1** : notice explicative,
- ✓ **pièce 2** : plan de situation,
- ✓ **pièce 3** : caractéristiques principales des ouvrages les plus importants,
- ✓ **pièce 4** : appréciation sommaire des dépenses,
- ✓ **pièce 5** : plan général des travaux,

Volume 2

- ✓ **pièce 6** : étude d'impact,
- ✓ **pièce 7** : évaluation des incidences Natura 2000,

La notice explicative inclut les éléments requis par les alinéas 3, 5 et 6 de l'article R. 123-8 du Code de l'Environnement, définissant la composition du dossier d'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, au sein du chapitre relatif aux éléments juridiques et administratifs.

GLOSSAIRE

commun aux deux volumes

A

ABF : Architecte des Bâtiments de France,
AEP : Alimentation en Eau Potable,
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée,
AOP : Appellation d'Origine Protégée,
ARS : Agence Régionale de Santé,
AZI : Atlas des Zones Inondables,

B

BDD : Bande Dérasée de Droite,
BDG : Bande Dérasée de Gauche,
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières,
BTP : Bâtiments et Travaux Publics,

C

CDSPP : Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages,
CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement,
CI : Centre d'Information,

D

DAI : Détection Automatique d'Incidents,
DDP : Dossier de Demande de Principe,
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer,
DIT : Direction des Infrastructures de Transport,
DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs,
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles,
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,
DTA : Directive Territoriale d'Aménagement,
DTADD : Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable,
DUP : Déclaration d'Utilité Publique,

E

ESCOTA : Société des Autoroutes Estérel Côte d'Azur Provence Alpes,

I

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement,
IGN : Institut Géographique National,

IGP : Indication Géographique Protégée,
INRAP : Institut National de Recherches Archéologiques Préventives,
INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques,
IPP : Indice Polluant Population,

M

MEDDE : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, et de l'Énergie,

N

NGF : Nivellement Général de la France,

O

OF : Orientations Fondamentales,

P

PACA : Provence Alpes Côte d'Azur,
PA : Panneau d'Alerte,
PAU : Poste d'Appel d'Urgence,
PAV : Point d'Apport Volontaire,
PC : Poste de Contrôle,
PDU : Plan de Déplacements Urbains,
PDEDMA : Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés,
PGRI : Plan de Gestion des Risques d'Inondation,
PLH : Programme Local de l'Habitat,
PMV : Panneau à Message Variable,
PMVA : Panneau à Message Variable d'Accès,
POS : Plan d'Occupation des Sols,
PPR : Plan de Prévention des Risques,
PR : Point Repère,
PREDAS : Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins,
PREDI : Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels,

R

RADT : Recueil Automatique de Données Trafic,
RD : Route Départementale,
RGP : Recensement Général de la Population,
RNU : Règlement National d'Urbanisme,

S

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux,

SAU : Surface Agricole Utilisée,

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale,

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux,

SDAP : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine,

SETRA : Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes,

SRCAE : Schéma Régional Climat – Air - Énergie,

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique,

T

TMD : Transport de Matières Dangereuses,

Z

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

SOMMAIRE DU PRESENT VOLUME

PIÈCE 1 : NOTICE EXPLICATIVE9

1. Eléments juridiques et administratifs 11	11
1.1. Objet et conditions de l'enquête 11	11
1.1.1. Contexte du projet 11	11
1.1.2. Objet de l'enquête 11	11
1.2. Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet..... 12	12
1.2.1. Le projet avant l'enquête 12	12
1.2.2. Organisation et déroulement de l'enquête 13	13
1.2.3. Décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête portant sur le volet DUP 14	14
1.2.4. Au-delà de l'enquête 15	15
1.3. Bilan des concertations préalables 15	15
1.4. Autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet..... 15	15
1.4.1. Au titre de la protection de l'environnement..... 15	15
1.4.2. Au titre des procédures d'urbanisme 16	16
1.5. Textes régissant l'enquête préalable à la DUP 16	16
1.6. Bilan : les différentes étapes administratives du déroulement de l'opération 16	16
2. Objet et justification de l'utilité publique de l'opération..... 18	18
2.1. Présentation de l'autoroute A52 18	18
2.2. La desserte des communes longeant l'A52 19	19
2.2.1. Le diffuseur et la gare de péage de Pas-de-Trets..... 19	19
2.2.2. Les routes départementales 21	21
2.2.3. Accidentologie et sécurité..... 23	23
2.2.4. L'évolution démographique dans les communes proches..... 23	23
2.3. Conclusion : utilité publique du projet..... 23	23
3. Raisons du choix et présentation du projet 24	24
3.1. Historique : choix du site et du projet retenu..... 24	24
3.1.1. Choix du site d'implantation du diffuseur 24	24
3.1.2. Choix du projet retenu 28	28
3.1.3. Bilan coûts / avantages du projet retenu..... 38	38
3.2. Présentation du projet retenu 40	40
3.2.1. Caractéristiques essentielles 40	40
3.2.2. Compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme 40	40
3.2.3. Phasage prévisionnel des travaux..... 40	40
3.3. Conditions d'exploitation 41	41
3.3.1. Statut..... 41	41
3.3.2. Principes d'exploitation et de sécurité..... 41	41
3.4. Influence du projet sur les conditions de déplacement 42	42

PIÈCE 2 : PLAN DE SITUATION.....45

PIÈCE 3 : CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS49

1. Principe d'aménagement.....51	51
2. Description des ouvrages principaux52	52
2.1. Diffuseur autoroutier52	52
2.2. Profils en travers type53	53
2.3. Ouvrages d'art projetés.....54	54
2.4. Assainissement pluvial.....54	54
2.5. Gestion des eaux usées55	55
2.6. Aménagements paysagers55	55
2.7. Équipements de sécurité et d'exploitation57	57
2.7.1. Dispositions de retenues.....57	57
2.7.2. Interruption de Terre-Plein Central (ITPC)57	57
2.7.3. Signalisation57	57
2.7.4. Refuges et postes d'appel d'urgence (PAU).....57	57
2.7.5. Clôtures57	57
2.8. La gare de péage.....57	57

PIÈCE 4 : APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES59

1. Coût des travaux.....61	61
2. Financement.....61	61

PIÈCE 5 : PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX63

1.1. Plan général des travaux matérialisant le périmètre de la DUP.....65	65
1.2. Plan général des travaux à l'échelle 1/2000.....67	67

SOMMAIRE DU VOLUME 2

PIÈCE 6 : ÉTUDE D'IMPACT75

1.	Cadre réglementaire.....	77
2.	Résumé non technique.....	79
3.	Description du projet	87
4.	État initial de la zone du projet.....	109
5.	Analyse des effets du projet sur l'environnement	229
6.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	337
7.	Mesures d'évitement, de réduction et, si possible, de compensation des impacts négatifs du projet.....	341
8.	Esquisse des principales solutions de substitutions examinées et raisons du choix du projet	395
9.	Appréciation des impacts du programme	411
10.	Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et articulation avec les plans, schémas et programmes.....	413
11.	Présentation des méthodes utilisées.....	439
12.	Auteurs de l'étude.....	469

PIÈCE 7 : ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000471

1.1.	Rappel du contexte	473
1.2.	Présentation du site natura 2000 alentour.....	473
1.2.1.	Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire.....	473
1.2.2.	Autres espèces importantes de faune et de flore.....	475
1.2.3.	Objectifs de gestion.....	475
1.3.	Analyse des incidences sur la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban »	476
1.4.	Conclusion sur l'évaluation des incidences Natura 2000	477

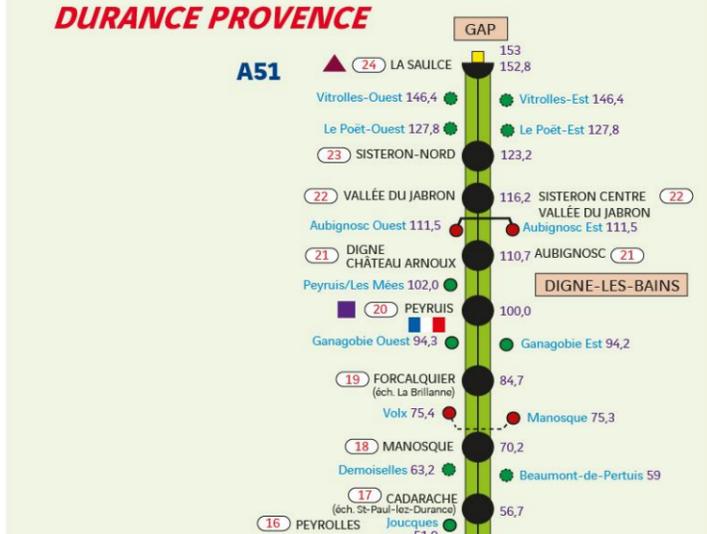
Pièce 1 : Notice explicative

SCHEMA DU RESEAU ESCOTA

sans échelle

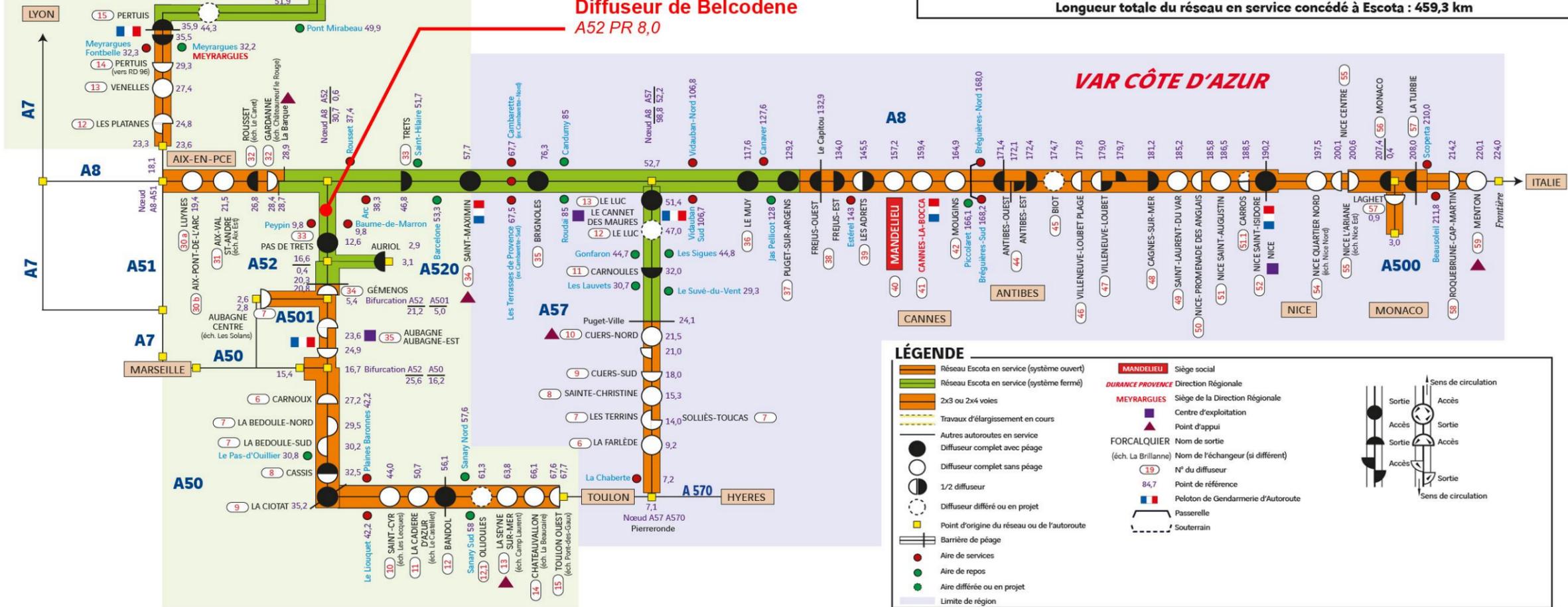


source Escota avril 2013



PROJET
 Diffuseur de Belcodène
 A52 PR 8,0

MISES EN SERVICE					
A8			A50 - A52 - A501 - A520		
Date	Section	Longueur	Date	Section	Longueur
01/03/61	Puget-sur-Argens - Mandelieu	25,9 km	29/08/74	Pas-de-Trets - Auriol - Aubagne	18,0 km
14/07/69	Mandelieu - Bouches-du-Loup	20,6 km	23/06/75	Bandol - Toulon	11,6 km
11/07/70	Roquebrune - Frontière italienne (1ère chaussée)	9,8 km	16/12/75	Aubagne - Bandol	32,5 km
31/12/70	Roquebrune - Frontière italienne (2ème chaussée)	9,8 km	21/03/78	Nœud A8 / A52 - Pas-de-Trets	12,6 km
29/06/72	Nœud A8 / A51 - Aix Est	3,4 km	Longueur totale Autoroutes A50 - A52 - A501 - A520 : 74,7 km		
20/12/73	Nœud A8 / A57 - Puget-sur-Argens	32,5 km	A51		
20/12/73	Brignoles - Nœud A8 / A57	25,0 km	22/03/85	Aix - Pont-Mirabeau	26,6 km
24/06/74	Aix Est - Le Canet	5,3 km	12/12/86	Pont-Mirabeau - Manosque	20,3 km
18/06/76	Le Canet - Brignoles	47,0 km	21/12/89	Manosque - Aubignosc	40,5 km
24/12/76	Bouches-du-Loup - Nice Promenade des Anglais	8,0 km	28/06/90	Aubignosc - Sisteron	12,5 km
24/12/76	Nice - Promenade des Anglais - Nice Saint-Isidore	4,4 km	26/06/99	Sisteron - La Saulce	29,9 km
10/02/78	Nice Saint-Isidore - Nice - Est (1ère chaussée)	9,9 km	Longueur totale Autoroute A51 : 129,8 km		
22/06/79	Nice - Est - La Turbie (1ère chaussée)	8,2 km	A57		
17/11/83	La Turbie - Roquebrune-Cap-Martin (1ère chaussée)	5,9 km	20/12/91	Pierrerronde - Nœud A8 / A57	45,9 km
17/05/85	Nice Saint-Isidore - Nice - Est (2ème chaussée)	9,9 km	A500		
12/06/89	Nice - Est - La Turbie (2ème chaussée)	8,2 km	25/05/92	Antenne de Monaco	3,0 km
	La Turbie - Roquebrune-Cap-Martin (2ème chaussée)	5,9 km	Longueur totale du réseau en service concédé à Escota : 459,3 km		
Longueur totale Autoroute A8		205,9 km			



LÉGENDE

- Réseau Escota en service (système ouvert)
- Réseau Escota en service (système fermé)
- 2x3 ou 2x4 voies
- Travaux d'élargissement en cours
- Autres autoroutes en service
- Diffuseur complet avec péage
- Diffuseur complet sans péage
- 1/2 diffuseur
- Diffuseur différé ou en projet
- Point d'origine du réseau ou de l'autoroute
- Barrière de péage
- Aire de services
- Aire de repos
- Aire différée ou en projet
- Limite de région

MANDELIEU Siège social

DURANCE PROVENCE Direction Régionale

MEYRARGUES Siège de la Direction Régionale

Centre d'exploitation

Point d'appui

FORCALQUIER Nom de sortie (éch. La Brillanne)

N° du diffuseur

Point de référence

Peloton de Gendarmerie d'Autoroute

Passerelle

Souterrain

Sens de circulation

Sortie

Accès

Sortie

Accès

Sortie

Accès

Sortie

1. ELÉMENTS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIFS

1.1. OBJET ET CONDITIONS DE L'ENQUÊTE

L'objet de l'opération soumise à la présente enquête publique est d'améliorer la desserte des communes que longe l'A52 entre Aix-en-Provence et Aubagne et de soulager le diffuseur autoroutier de Pas-de-Trets par la réalisation d'un nouveau diffuseur autoroutier sur la commune de Belcodène.

Un plan de situation du projet est présenté en pièce 2 du présent dossier, page 45.

1.1.1. Contexte du projet

L'autoroute A52 relie Fuveau (et l'autoroute A8) à Aubagne dans la partie Est du département des Bouches-du-Rhône.

Elle traverse ce département sur 26 km environ, selon un axe Nord-Sud.

La desserte des communes situées entre Auriol et Châteauneuf-le-Rouge le long de l'A52 ne peut se faire depuis cette autoroute que par le diffuseur autoroutier n°33, Pas-de-Trets, qui supporte donc un trafic important.

L'accès à ces communes se fait donc par des routes départementales souvent non adaptées au trafic qu'elles supportent, et notamment par la RD 96, qui suit le même axe que l'autoroute A52 mais ne dispose que de 2x1 voie et traverse des zones urbaines.

ESCOTA, le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône et la Métropole Aix-Marseille Provence souhaitent donc créer un nouveau point d'échanges sur l'autoroute A52 sur la commune de Belcodène afin d'améliorer les conditions de circulation et de desserte de ce secteur des Bouches-du-Rhône.

1.1.2. Objet de l'enquête

L'enquête préalable à la DUP poursuit trois objectifs :

1. informer le public et recueillir son avis sur l'intérêt général de l'opération envisagée,
2. prendre en compte les intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement,
3. parvenir à la Déclaration d'Utilité Publique de manière à permettre à ESCOTA d'acquérir les terrains par voie d'expropriation si nécessaire.

• Objectif 1

Toute enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique a pour objectif d'informer le public et les services de l'État sur l'opération prévue et de recueillir son avis sur l'intérêt général de cette opération.

• Objectif 2

Cet objectif est celui recherché par l'article L. 123-1 du Code de l'Environnement qui précise que l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2.

Or, le projet de création d'un diffuseur autoroutier à Belcodène entre dans le champ d'application de cet article en tant que projet soumis à étude d'impact. :

- l'article L. 123-2 du Code de l'Environnement, définit les projets faisant l'objet d'une enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, précise que : "*Font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption : les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une étude d'impact en application de l'article L. 122-1 (...)*",
- l'article L. 122-1 définit diverses notions relatives à l'évaluation environnementale et indique notamment "*les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale*",
- la rubrique 6a) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement précise que les projets de construction d'autoroutes (diffuseur y compris) sont soumis à étude d'impact (et par la même au processus d'évaluation environnementale). L'étude d'impact constitue la pièce 6 du présent dossier.

• Objectif 3

ESCOTA n'est pas propriétaire de l'ensemble des terrains d'assiette du projet et les négociations amiables avec les propriétaires concernés n'ont abouti à ce jour. Une acquisition par voie d'expropriation peut s'avérer nécessaire.

Le projet est ainsi soumis à enquête publique dans le cadre des articles L. 1 et L. 110-1 du Code de l'Expropriation, relatifs respectivement à la condition de prononcé de l'expropriation et aux conditions régissant l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

En conséquence, le projet de création du diffuseur de Belcodène fera l'objet d'une enquête préalable à la DUP régie par le chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement (articles R. 123-1 et suivants, concernant les enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement).

1.2. INSERTION DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE DANS LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE RELATIVE AU PROJET

1.2.1. Le projet avant l'enquête

• Historique

Les collectivités locales proches de l'A52 ont sollicité ESCOTA pour la réalisation d'un nouveau point d'échanges sur cette autoroute.

Plusieurs solutions ont été étudiées et présentées aux élus, permettant de définir l'emplacement du diffuseur. Le projet a ainsi fait l'objet, entre 2000 et 2012 de discussions entre les collectivités locales, ESCOTA et l'État, représenté par la Direction des Infrastructures de Transport.

En 2012, le financement de l'opération a été entériné entre ESCOTA et les collectivités locales, en présence des services de l'État ; des échanges entre ESCOTA et le Département des Bouches-du-Rhône ont abouti à la définition d'un nouveau raccordement RD96/RD908 (giratoire en lieu et place du carrefour existant).

ESCOTA a alors fait réaliser un état initial du site des aménagements projetés et a poursuivi les études préalables à l'aménagement en concertation avec les collectivités concernées.

Les études techniques d'avant-projet ont été lancées par ESCOTA et ont abouti à un Dossier de Demande de Principe (DDP) adressé à la Direction des Infrastructures de Transport (DIT) le 20/08/2013. L'instruction de ce dossier a conduit à envisager des évolutions géométriques et leur intégration dans un nouveau DDP en mai 2014, mis à jour en mai 2016.

Sur la base du projet retenu dans ce dernier DDP, ESCOTA a réalisé le présent dossier d'enquête préalable à Déclaration d'Utilité Publique.

• La concertation publique

Les projets d'infrastructures de transports sont soumis :

- à concertation publique au titre du Code de l'Urbanisme (articles L. 103-2 et R. 103-1) lorsqu'ils sont situés en zone urbaine et que le montant d'investissement dépasse 1,9 millions d'euros,
- à débat public au titre du Code de l'Environnement (articles L. 121-8 et R. 121-1) pour ce qui est de la création de routes à 2 x 2 voies à chaussées séparées ou de l'élargissement d'une route existante à 2 ou 3 voies pour en faire une route à 2 x 2 voies ou plus à chaussées séparées.

Le projet, situé en zone naturelle, n'entre pas dans le champ d'application des procédures ci-dessus. C'est pourquoi il n'y a pas eu lieu d'organiser :

- une concertation publique au titre de l'article L. 103-2 du Code de l'Urbanisme,
- un débat public au titre de l'article L. 121-1 du Code de l'Environnement.

• Étude d'impact

Comme indiqué ci-avant, le projet de création du diffuseur de Belcodène entre dans le champ d'application de la rubrique suivante du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement, définissant les projets soumis à évaluation environnementale :

- 6° – Infrastructures routières : a) constructions d'autoroutes et de voies rapides.

Ce projet est donc soumis à étude d'impact, conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du Code de l'Environnement, relatifs à la définition des projets soumis à évaluation environnementale.

L'étude d'impact, réalisée par le bureau d'études TPF Ingénierie, fait partie intégrante du présent dossier d'enquête préalable à la DUP (volume 2 - pièce 6).

Sa composition respecte l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, définissant le contenu de l'étude d'impact.

• Évaluation des incidences Natura 2000

Le projet étant soumis à étude d'impact, il **doit être soumis à évaluation des incidences Natura 2000** (article R. 414-19 du Code de l'Environnement, fixant la liste nationale des projets, plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000).

Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, réalisé par le bureau d'études EcoMed, fait partie intégrante du présent dossier d'enquête préalable à la DUP (volume 2 - pièce 7).

Proportionnée à l'importance de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence, l'évaluation comprend les éléments requis à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement.

• Dossier au titre de la Loi sur l'Eau

Le projet rentre dans les catégories suivantes du tableau annexé à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement, définissant la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration vis-à-vis de la protection de l'eau et des milieux aquatiques et marins :

- **2.1.5.0** : « Rejet dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
 - Supérieure à 20 ha.
- **3.3.1.0** : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :
 - Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha ».

En effet, la surface totale à considérer (emprise du projet + bassins versants interceptés) est d'environ 80 ha et la surface de zone humide asséchée est de 0,1 ha.

Un dossier d'autorisation tel que défini à l'article R. 214-6 du même code est nécessaire au projet faisant l'objet de la présente enquête. Il constitue un dossier indépendant joint au présent dossier de DUP (*dossier de demande d'autorisation au titre de l'article L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement*) et fait l'objet de la même enquête publique unique.

1.2.2. Organisation et déroulement de l'enquête

• L'ouverture de l'enquête publique

L'enquête préalable à la DUP est organisée par le Préfet des Bouches-du-Rhône en application des articles R. 123-1 et suivants du Code de l'Environnement, concernant les enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, avec désignation du commissaire enquêteur¹ et d'un ou plusieurs suppléants par le Tribunal Administratif sur saisine du Préfet.

Le Préfet, après consultation du commissaire enquêteur, ouvre l'enquête par arrêté préfectoral précisant :

- l'objet de l'enquête, la date à laquelle celle-ci sera ouverte et sa durée,
- la ou les décisions pouvant être adoptée (s) au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation,
- le nom et les qualités du commissaire enquêteur ou des membres de la commission d'enquête, et de leurs suppléants,
- les lieux, jours et heures où le public pourra consulter le dossier d'enquête et présenter ses observations sur le registre ouvert à cet effet,
- les lieux, jours et heures où le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public pour recevoir ses observations,
- le cas échéant, la date et le lieu des réunions d'information et d'échange envisagées,
- la durée et les lieux où, à l'issue de l'enquête, le public pourra consulter le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête,
- l'existence d'une évaluation environnementale, d'une étude d'impact ou, à défaut, d'un dossier comprenant les informations environnementales se rapportant à l'objet de l'enquête, et du lieu où ces documents peuvent être consultés,
- l'existence de l'avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement et le lieu où il peut être consulté,
- l'identité de la ou des personnes responsables du projet ou de l'autorité auprès de laquelle des informations peuvent être demandées.

Cet arrêté préfectoral fait l'objet d'une publicité collective quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et pendant toute sa durée (insertion d'un avis dans la presse, affichage en mairie, affichage à proximité des ouvrages concernés, etc.).

• L'enquête publique

La durée de l'enquête ne peut être inférieure à trente jours et ne peut excéder deux mois, sauf en cas de suspension de l'enquête ou d'enquête complémentaire.

Toutefois, par décision motivée, le commissaire enquêteur peut, après information de l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête, prolonger celle-ci pour une durée maximale de 30 jours.

Pendant l'enquête publique, si le maître d'ouvrage de l'opération estime nécessaire d'apporter au projet des modifications substantielles, le Préfet peut, après avoir entendu le commissaire enquêteur, **suspendre l'enquête** pendant une durée maximale de six mois. Cette possibilité de suspension ne peut être utilisée qu'une seule fois.

Pendant ce délai, le nouveau projet, accompagné si nécessaire de l'étude d'impact ou du rapport environnemental intégrant ces modifications, est transmis pour avis à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement prévue. A l'issue de ce délai et après que le public ait été informé des modifications apportées dans les conditions définies à l'article L. 123-10 du Code de l'Environnement, définissant les modalités d'information du public sur le déroulement de l'enquête publique, l'enquête est prolongée d'une durée d'au moins trente jours. L'enquête publique poursuivie à la suite de la suspension est menée, si possible, par le même commissaire enquêteur ou la même commission d'enquête. Elle fait l'objet d'un nouvel arrêté d'organisation, d'une nouvelle publicité, et, pour les projets, d'une nouvelle information des communes conformément à l'article R. 123-12 définissant les modalités d'information des communes dans le cadre de l'enquête publique.

Le dossier d'enquête initial est complété dans ses différents éléments, et comprend notamment :

- 1° une note expliquant les modifications substantielles apportées au projet, plan ou programme par rapport à sa version initialement soumise à enquête,
- 2° l'étude d'impact intégrant ces modifications, ainsi que l'avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement portant sur cette étude d'impact actualisée.

Le commissaire enquêteur conduit l'enquête de manière à permettre au public de disposer d'une information complète sur le projet et de participer effectivement au processus de décision en lui permettant de présenter ses observations, propositions et contre-propositions soit sur le registre prévu à cet effet sur le lieu d'enquête, soit par courrier soit directement en rencontrant le commissaire enquêteur.

Il peut notamment recevoir le maître d'ouvrage de l'opération soumise à l'enquête publique à la demande de ce dernier.

Il peut également auditionner toute personne ou service qu'il lui paraît utile de consulter pour compléter son information sur le projet soumis à enquête publique.

Lorsqu'il estime que l'importance ou la nature de l'opération ou les conditions de déroulement de l'enquête publique rendent nécessaire l'organisation d'une réunion d'information et d'échange avec le public, le commissaire enquêteur en fait part au Préfet et au responsable du projet et leur indique les modalités qu'il propose pour l'organisation de cette réunion.

Ils définissent en commun les modalités de l'information préalable du public et du déroulement de la réunion publique.

A l'issue de la réunion publique, un rapport est établi par le commissaire enquêteur et adressé au responsable du projet et au Préfet.

¹ Selon la nature et l'importance de l'opération, une commission d'enquête, dotée d'un président, peut être nommée plutôt qu'un commissaire enquêteur.

- **La clôture des registres d'enquête et la rédaction du rapport d'enquête**

A l'expiration du délai d'enquête, le registre d'enquête est mis à disposition du commissaire enquêteur ou du président de la commission d'enquête et clos par lui. En cas de pluralité de lieux d'enquête, les registres sont transmis sans délai au commissaire enquêteur ou au président de la commission d'enquête et clos par lui.

Dès réception du registre et des documents annexés, le commissaire enquêteur rencontre, dans la huitaine, le responsable du projet et lui communique les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le responsable du projet dispose d'un délai de quinze jours pour produire ses observations éventuelles.

Le commissaire enquêteur transmet, au Préfet et au Président du Tribunal Administratif, son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de trente jours à compter de la fin de l'enquête.

Ce rapport, qui relate le déroulement de l'enquête, comporte le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet en réponse aux observations du public.

Le commissaire enquêteur consigne, dans un document séparé, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet.

Le Préfet adresse, dès leur réception, copie du rapport et des conclusions au responsable du projet ainsi qu'à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête pour y être sans délai tenue à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

- **Enquête complémentaire éventuelle**

Au vu des conclusions du commissaire enquêteur, ESCOTA pourra, si elle estime souhaitable d'apporter au projet des changements qui en modifient l'économie générale, demander à l'autorité organisatrice d'ouvrir une enquête complémentaire portant sur les avantages et inconvénients de ces modifications pour le projet et pour l'environnement.

Dans le cas d'enquête complémentaire, le point de départ du délai pour prendre la décision après clôture de l'enquête est reporté à la date de clôture de la seconde enquête.

Avant l'ouverture de l'enquête publique complémentaire, le nouveau projet, accompagné de l'étude d'impact intégrant ces modifications, est transmis pour avis à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

L'enquête complémentaire, d'une durée minimale de quinze jours, est ouverte dans les mêmes conditions que l'enquête initiale, fixées aux articles R. 123-9 à R. 123-12 du Code de l'Environnement, relatifs à l'organisation et à la publicité de l'enquête publique.

Le dossier d'enquête initial est complété dans ses différents éléments, et comprend notamment :

- une note expliquant les modifications substantielles apportées au projet, plan ou programme par rapport à sa version initialement soumise à enquête,
- l'étude d'impact intégrant ces modifications, ainsi que l'avis actualisé de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement portant sur cette étude d'impact.

Dans un délai de quinze jours à compter de la date de clôture de l'enquête complémentaire, le commissaire enquêteur joint au rapport principal communiqué au public à l'issue de la première enquête

un rapport complémentaire et des conclusions motivées au titre de l'enquête complémentaire. Copies des rapports sont mises conjointement à la disposition du public dans les mêmes conditions que pour l'enquête initiale.

1.2.3. Décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête portant sur le volet DUP¹

- **Déclaration de projet**

L'expropriation étant poursuivie au nom et pour le compte de l'État, par ESCOTA, en tant que concessionnaire de l'État, la Déclaration d'Utilité Publique tient lieu de déclaration de projet (article L. 122-1 du Code de l'Expropriation concernant la déclaration d'utilité publique des opérations susceptibles d'affecter l'environnement).

- **Déclaration d'utilité publique**

A l'issue de l'enquête, la Déclaration d'Utilité Publique est prononcée par arrêté préfectoral et publiée au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

L'acte déclarant l'utilité publique doit intervenir au plus tard un an après la clôture de l'enquête préalable. Passé ce délai, il y a lieu de procéder à une nouvelle enquête.

L'acte déclarant l'utilité publique précise le délai pendant lequel l'expropriation devra être réalisée. Ce délai ne peut, si la Déclaration d'Utilité Publique est prononcée par arrêté, être supérieur à cinq ans. Un acte pris dans la même forme que l'acte déclarant l'utilité publique peut, sans nouvelle enquête, proroger une fois les effets de la Déclaration d'Utilité Publique pour une durée au plus égale.

En cas de contestation, l'acte déclaratif d'utilité publique pourra faire l'objet d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif compétent, dans le délai de 2 mois à compter de sa publication.

¹ Une enquête publique unique sera réalisée, comportant également un volet enquête parcellaire et un volet autorisation au titre de la Police de l'Eau.

La décision pouvant être adoptée à l'issue de l'enquête parcellaire est l'arrêté de cessibilité.

La décision pouvant être adoptée à l'issue de l'enquête au titre de la Police de l'Eau est un arrêté d'autorisation au titre de la Police de l'Eau.

1.2.4. Au-delà de l'enquête

1.2.4.1. La procédure d'expropriation

Les terrains sur lesquels sera réalisé le projet appartiennent essentiellement à des propriétaires privés.

Une enquête parcellaire sera réalisée conjointement à la présente enquête publique en vue de la maîtrise foncière nécessaire à la réalisation des travaux.

Au cours de l'enquête parcellaire, les propriétaires des terrains d'assiette du projet seront appelés à faire valoir leur droit.

A défaut d'accord amiable avec les propriétaires concernés, la procédure d'expropriation se poursuivra par la phase judiciaire, qui conduit au transfert de propriété du bien et à l'indemnisation du propriétaire.

1.2.4.2. Études de détail

Une fois la Déclaration d'Utilité Publique prononcée, ESCOTA engagera les études de détail nécessaires à la définition précise du projet.

Des adaptations de détail ou des modifications mineures du projet pourront être réalisées, notamment pour tenir compte des remarques qui seront émises lors de l'enquête publique. Des modifications substantielles entraîneraient la réalisation d'une nouvelle enquête.

1.2.4.3. Construction et mise en service

De manière prévisionnelle, la mise en service de cette opération est prévue pour mi 2020, après 2 ans de travaux, sous réserve que le projet soit déclaré d'utilité publique.

1.3. BILAN DES CONCERTATIONS PRÉALABLES

Sans objet : le projet n'est pas soumis à concertation publique comme indiqué au chapitre 1.2.1.

1.4. AUTRES AUTORISATIONS NÉCESSAIRES POUR RÉALISER LE PROJET

1.4.1. Au titre de la protection de l'environnement

1.4.1.1. Eau et Milieux aquatiques

Comme indiqué ci-avant, le projet entre dans le champ d'application des rubriques suivantes du tableau annexé à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement, définissant la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration vis-à-vis de la protection de l'eau et des milieux aquatiques et marins :

- **2.1.5.0** : « Rejet dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
 - Supérieure à 20 ha.
- **3.3.1.0** : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :
 - Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha ».

Un dossier d'autorisation défini à l'article R. 214-6 du même code, précisant la composition des dossiers d'autorisation des installations, ouvrages et activités susceptibles d'impacter l'eau et les milieux aquatiques et marins, est nécessaire au projet faisant l'objet de la présente enquête. Il est joint au présent dossier de DUP et fait l'objet de la même enquête publique unique.

Nota : autres contraintes régissant la problématique de gestion de l'eau

Le **SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021** en vigueur s'appuie sur neuf orientations fondamentales, un programme de mesure et des objectifs de qualité et / ou de quantité pour les eaux superficielles et souterraines.

Ses éléments ont été pris en compte dans la réflexion sur le projet, qui respecte notamment le principe de non dégradation des milieux aquatiques, la lutte contre les pollutions et la gestion du risque inondation.

Le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)** est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée et à définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Important d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

Le **SAGE de l'Arc** définit les règles à mettre en œuvre pour une meilleure gestion du risque inondation et pour l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux.

Ses éléments ont été pris en compte dans la réflexion sur le projet, qui respecte notamment les modalités de compensation des effets de l'imperméabilisation nouvelle et les modalités de dimensionnement des ouvrages collecteur du ruissellement pluvial.

1.4.1.2. Sites inscrits et classés

Les aménagements prévus ne modifient aucun monument naturel ou site classé.

Aucune autorisation n'est donc nécessaire en application de l'article L. 341-10 du Code de l'Environnement, précisant les modalités de modifications des monuments naturels ou sites classés.

1.4.1.3. Espèces protégées

Plusieurs espèces animales et végétales protégées ont été recensées dans le périmètre de l'opération. Cependant, les mesures d'évitement et de réduction prévues permettent de ne pas porter atteinte de façon significative à ces espèces.

Aucun dossier de dérogation au titre de l'article L. 411-2 (4°) du Code de l'Environnement, relatif notamment aux conditions de délivrance de dérogations aux interdictions de destruction d'habitats ou d'espèces protégés au titre du patrimoine naturel, n'est donc nécessaire.

1.4.1.4. Défrichement

Les aménagements prévus nécessitent de supprimer une centaine d'arbres dans un bois de plus de 4 ha. Néanmoins, par note interministérielle du 24 Juin 1991, sont exemptés d'autorisation de défrichement les terrains appartenant à l'État et par extension les défrichements entrepris par l'État, même s'il n'est pas propriétaire du terrain.

Ainsi, le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement.

1.4.2. Au titre des procédures d'urbanisme

Le projet de création du diffuseur autoroutier de Belcodène n'est soumis à aucune procédure d'urbanisme, conformément à l'article R. 421-3 du Code de l'Urbanisme, qui précise que :

« Sont dispensés de toute formalité au titre du présent code, en raison de leur nature, sauf lorsqu'ils sont implantés dans un secteur sauvegardé dont le périmètre a été délimité : (...) »

b) Tous les ouvrages d'infrastructure terrestre, maritime, fluviale, portuaire ou aéroportuaire ainsi que les outillages, les équipements ou les installations techniques directement liés à leur fonctionnement, à leur exploitation ou au maintien de la sécurité de la circulation maritime, fluviale, ferroviaire, routière ou aérienne. »

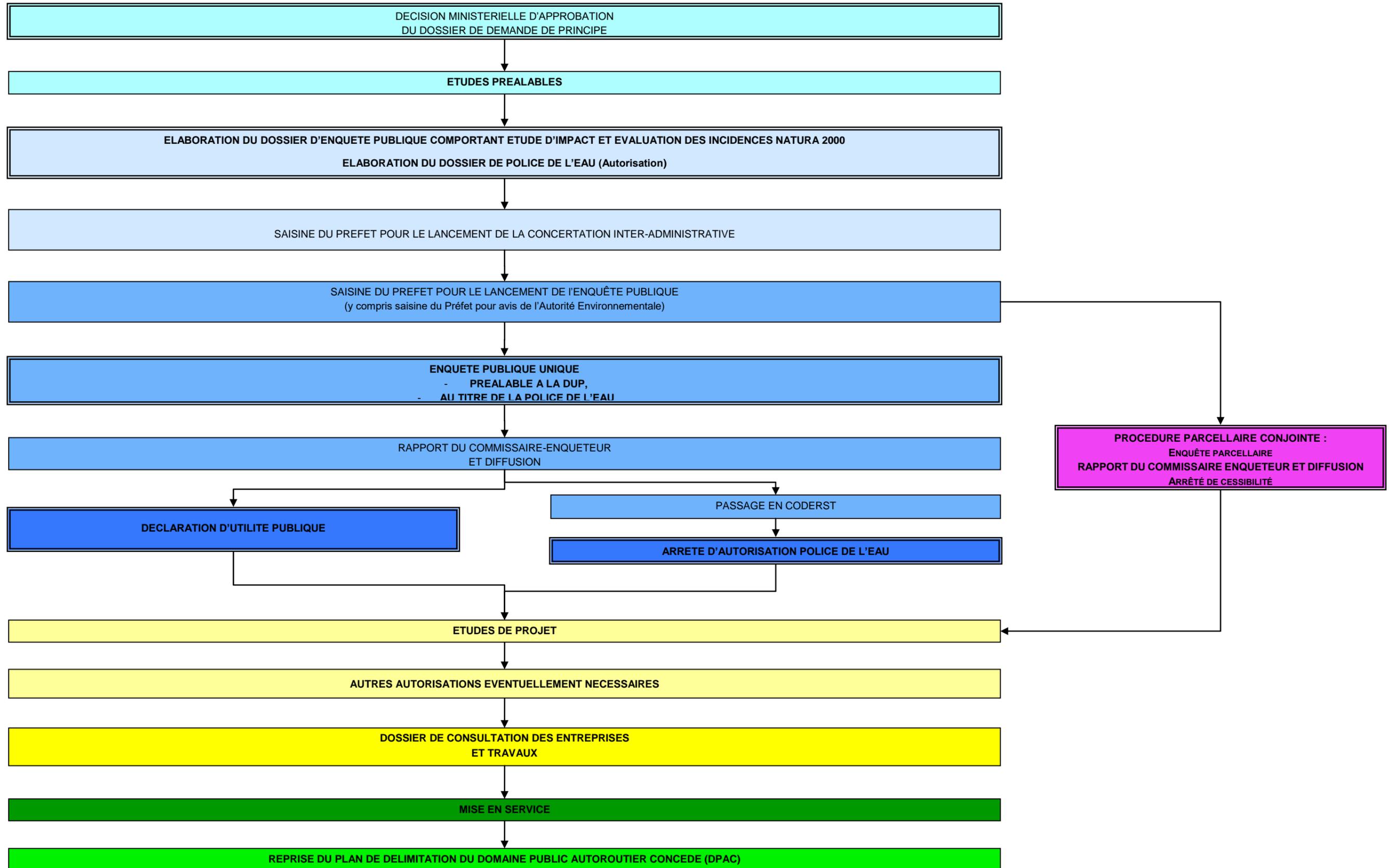
1.5. TEXTES RÉGISSANT L'ENQUÊTE PRÉALABLE À LA DUP

La présente enquête préalable à la DUP est régie principalement par les textes suivants :

- le **Code de l'Expropriation** pour cause d'utilité publique, et notamment les articles :
 - L. 1,
 - L. 110-1 à L. 110-2 et L. 112-1 : enquête publique,
 - L. 121-1 à L. 121-5 : déclaration de l'utilité publique - dispositions générales,
 - L. 122-1 à L. 122-7 : déclaration de l'utilité publique – dispositions particulières à l'utilité publique de certaines opérations,
 - R. 112-4 à R. 122-7 : déroulement de l'enquête - dossier d'enquête,
 - R. 121-1 à R. 121-2 : déclaration de l'utilité publique - dispositions générales.
- le **Code de l'Environnement**, et notamment les articles :
 - L. 123-1 à L. 123-2 : Champ d'application et objet de l'enquête publique,
 - L. 123-3 à L. 123-19 : Procédure et déroulement de l'enquête publique,
 - R. 123-1 et suivants : Enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement.

1.6. BILAN : LES DIFFÉRENTES ÉTAPES ADMINISTRATIVES DU DÉROULEMENT DE L'OPÉRATION

Le schéma en page suivante présente l'insertion des étapes administratives dans la réalisation de l'opération.



2. OBJET ET JUSTIFICATION DE L'UTILITÉ PUBLIQUE DE L'OPÉRATION

2.1. PRÉSENTATION DE L'AUTOROUTE A52

L'autoroute A52, longue de 26 km et entièrement concédée à la société ESCOTA, relie Fuveau (gare de péage de la Barque sur l'autoroute A8) à Aubagne (nœud A52/A50) dans le département des Bouches-du-Rhône.

En termes d'échanges avec les voies alentours, l'A52 comporte uniquement :

- trois diffuseurs vers l'extérieur du réseau autoroutier :
 - diffuseur n°33, Pas-de-Trets, au Point Routier¹ (PR) 12,6,
 - diffuseur n°34, Gémenos, au PR 20,8,
 - diffuseur n°35, Aubagne Est, au PR 23,6,
- deux échangeurs autoroutiers en dehors des nœuds A8/A52 et A52/A50 qui en définissent les limites :
 - échangeur A52/A520, au PR 16,6,
 - échangeur A52/A501, au PR 21,2.

Au Nord immédiat du diffuseur n°34 se trouve la barrière de péage pleine voie de Pont de l'Etoile.

Aux abords du PR 9,8 se trouvent deux aires de services : Baume de Marron dans le sens Aubagne / Aix et Peypin dans le sens Aix / Aubagne.

Actuellement l'autoroute A52 est :

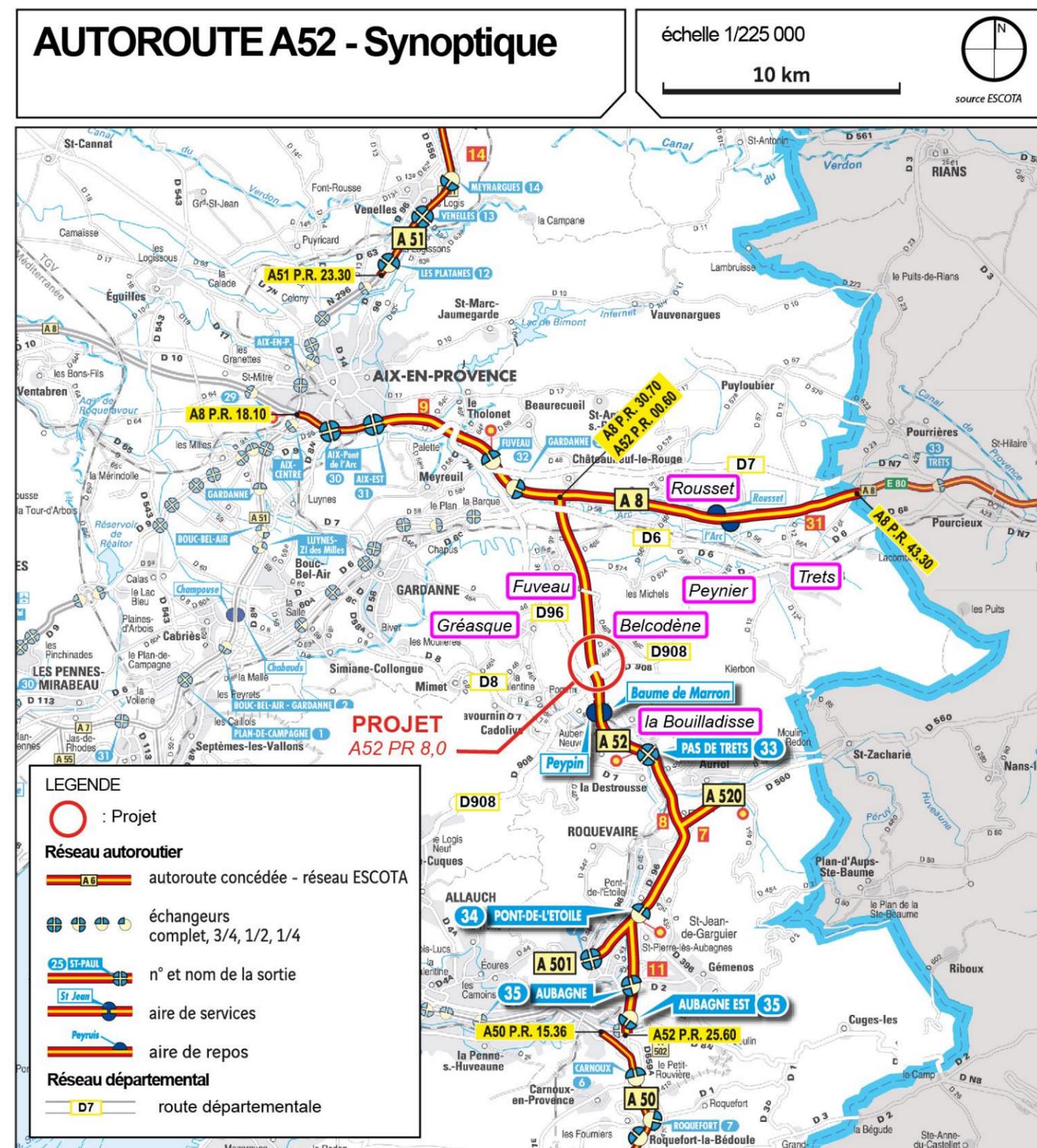
- à 2x2 voies :
 - entre Pas-de-Trets et la bifurcation A52/A520²,
 - entre la barrière plein voie de Pont de l'Etoile et le nœud A52/A50,
- à 2x3 voies :
 - entre la bifurcation A52/A520 et la barrière pleine voie de Pont de l'Etoile,
- à 2 voies dans le sens Sud / Nord et 3 voies dans le sens Nord / Sud :
 - sur la majorité de la section entre le nœud A8/A52 et le diffuseur de Pas-de-Trets.

Le trafic sur l'A52 en 2013 était de l'ordre de :

- 36 302 VL/j et 38 791 VL+PL/j au Nord de la gare de péage de Pas-de-Trets,
- 44 620 VL/j et 47 305 VL+PL/j au Sud de cette gare de péage.

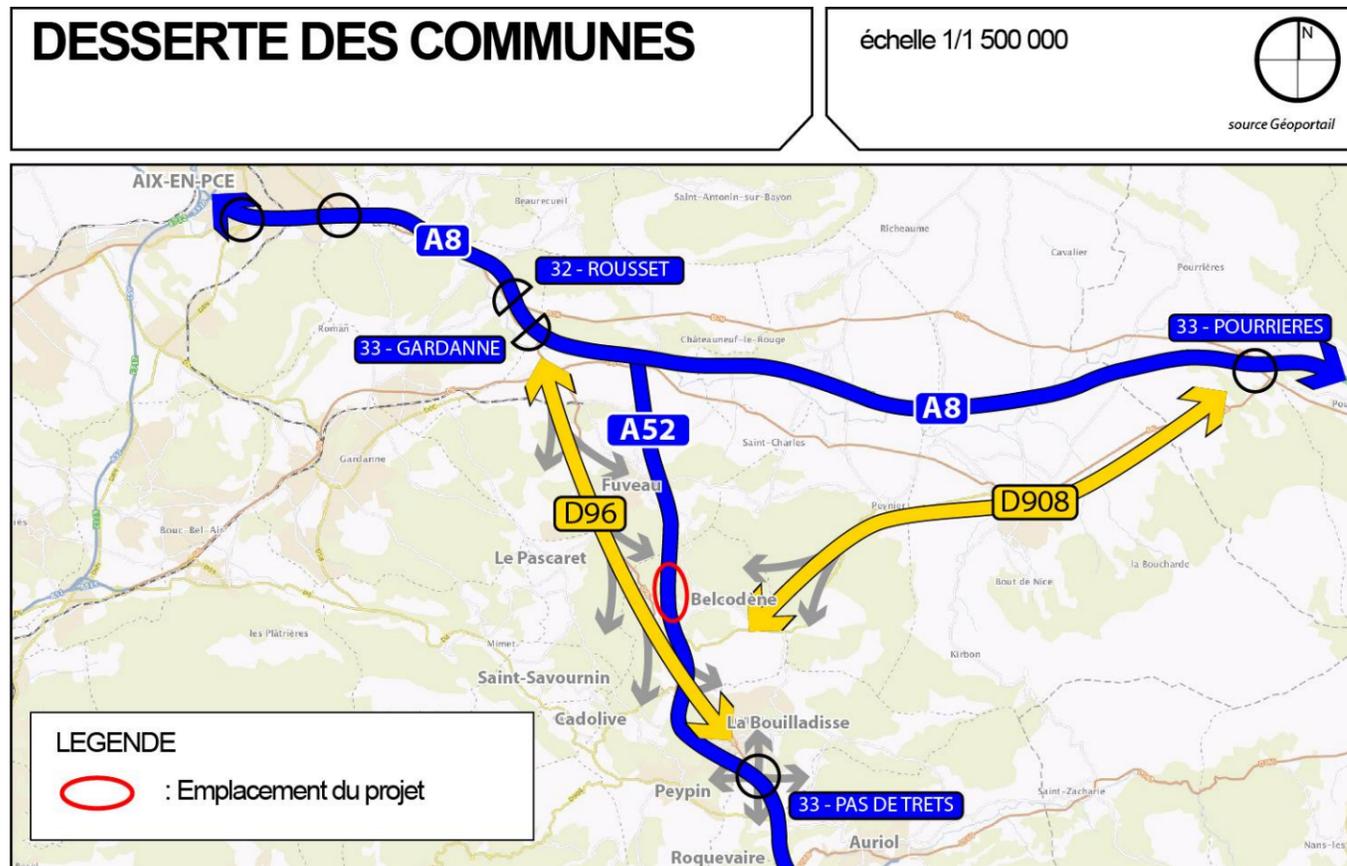
¹ Le Point Routier, ou Point de Repère, (PR) est un point de repère d'une route à partir d'un point quelconque ou d'un point zéro d'une route. Il est matérialisé physiquement sur le terrain par des marques peintes et des bornes ou plaquettes.

² L'élargissement de l'autoroute est prévu sur toute la section entre Pas-de-Trets et Pont de l'Etoile. Une enquête publique sur ce sujet s'est déroulée en octobre 2014.



2.2. LA DESSERTE DES COMMUNES LONGEANT L'A52

En l'absence de diffuseur autoroutier entre le nœud A8/A52 et le diffuseur de Pas-de-Trets, la desserte des communes situées entre Aix-en-Provence et la Bouilladisse aux abords de l'A52 se fait par les routes départementales 96 et 908 en venant du Nord et par le diffuseur autoroutier de Pas-de-Trets et ces routes départementales en venant du Sud.



2.2.1. Le diffuseur et la gare de péage de Pas-de-Trets

2.2.1.1. Diffuseur de Pas-de-Trets

Le diffuseur de Pas-de-Trets, au PR 12,6 de l'A52, est un diffuseur complet reliant l'A52 à la RD 96. Il est équipé de deux gares de péage (une gare entrée et une gare sortie).

• Mouvements assurés

Le tableau ci-après, extrait du dossier de demande de principe relatif à l'opération, synthétise les mouvements assurés au niveau du diffuseur de Pas-de-Trets.

PROVENANCES	RD 96		A 52	
	<i>du Nord :</i> Fuveau La Bouilladisse	<i>du Sud :</i> Roquevaire Aubagne	<i>du Nord :</i> A8 vers Aix-en-Provence et Nice	<i>du Sud :</i> Pont-de-l'Etoile et Aubagne (A52) Marseille (A501) Toulon (A50)
DESTINATIONS	A 52		RD 96	
	<i>vers le Nord :</i> A8 vers Aix-en-Provence et Nice	<i>Vers le Sud :</i> Pont-de-l'Etoile et Aubagne (A52) Marseille (A501) Toulon (A50)	<i>vers le Nord :</i> La Bouilladisse Fuveau	<i>vers le Sud :</i> Aubagne Roquevaire

• Interdistance avec les échangeurs et les aires annexes

Concernant les échangeurs, le diffuseur de Pas-de-Trets se trouve à :

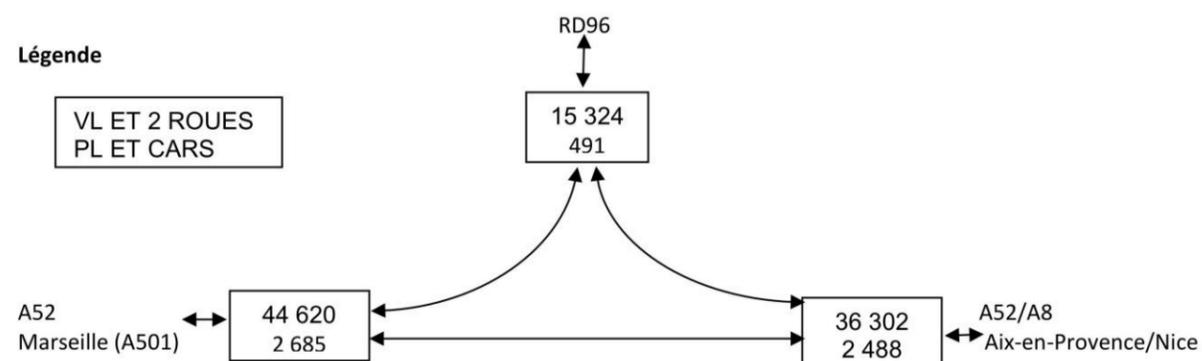
- 11,975 km du nœud autoroutier A8/A52, situé à l'amont,
- 8,256 km du demi-diffuseur de Pont-de-l'Etoile orienté vers le Nord (A8), situé à l'aval,
- 4,059 km de la bifurcation entre A52 et A520 orienté vers le Sud (Aubagne), situé à l'aval.

Il se situe aux distances ci-après des aires annexes amont et aval :

- 2,795 km de l'aire de service de Peypin (A52), située à l'amont,
- 2,815 km de l'aire de service de Baume de Marron (A52), située à l'amont,
- 27,556 km de l'aire de repos de Pas-d'Ouille (A50), située à l'aval,
- 39,015 km l'aire de service des Plaines-Baronnes (A50), située à l'aval.

• Trafic

Le schéma ci-après précise le trafic en moyenne annuelle 2013 au niveau du diffuseur de Pas-de-Trets.



Le trafic aux heures de pointe est lui précisé dans le tableau ci-après.

Section courante de l'A52	Sens	Heure de pointe du soir 17 h - 18 h	Heure de pointe du soir 18 h - 19 h
Au Nord de Pas de Trets	Nœud A8-A52 -> Toulon	1 735	1 833
	Toulon -> Nœud A8-A52	1 576	1 601
Au Sud de Pas de Trets	Sens Nœud A8-A52 -> Toulon	2 003	2 086
	Sens Toulon -> Nœud A8-A52	2 067	2 098
Sortie gare Pas de Trets	Entrées	557	540
	Sorties	769	790

2.2.1.2. Gare de Péage de Pas-de-Trets

La gare de péage est composée de deux parties :

- une gare d'entrée sur A52 en direction d'Aix-en-Provence ou Nice (sur A8),
- une gare rassemblant les entrées vers Pont-de-l'Étoile sur A52 et Aubagne (A52), Marseille (A501) ou Toulon (A50), et les sorties de toutes provenances (Aix-en-Provence, Nice, Pont-de-l'Étoile, Marseille ou Toulon).

La capacité et le niveau de saturation de la gare sont présentés dans le tableau ci-après.

	Nombre de voies	Capacité totale théorique de la gare (véh/h)	Trafic de pointe ¹ (véh/h)	Trafic 30 ^{ème} heure ² (véh/h)	Taux de saturation ³
Entrée	5	2 500	1 397	1 318	0,53
Sortie	5	1 150	1 049	939	0,81
Tous sens		3 500	2 077	1 940	0,55

¹ Le trafic de pointe correspond au trafic horaire le plus élevé sur une journée.

² Le trafic 30^{ème} heure est le trafic conventionnellement pris en compte dans les études de trafic pour caractériser le débit horaire de pointe moyen et le comparer à la capacité de la voie. Il est utilisé pour le dimensionnement des gares de péage par exemple.

³ Le taux de saturation est le rapport du trafic de la 30^{ème} heure sur la capacité.

Ainsi, les caractéristiques de la gare de péage font qu'elle n'est pas source de remontées de file sur la section courante de l'A52.

Toutefois, de telles remontées de file existent, comme précisé ci-dessous.

2.2.1.3. Écoulement du trafic sur l'A52 au niveau du diffuseur de Pas-de-Trets

Les tableaux ci-après, résultant des données d'exploitation d'ESCOTA, précisent, par sens de circulation, les encombrements rencontrés en 2016 sur les bretelles du diffuseur de Pas-de-Trets, ainsi que les éventuelles remontées de file en section courante de l'A52.

Période	Nb d'encombrements sur bretelle	Avec remontée sur section courante A52		
		Nb remontées	Longueur moyenne	Longueur maxi
Sens A8 vers Toulon				
Janvier 2016	5			
Février 2016	5			
Mars 2016	9			
Avril 2016	12			
Mai 2016	7			
Juin 2016	4			
Juillet 2016	3			
Août 2016	0			
Septembre 2016	3			
Octobre 2016	8			
Novembre 2016	6	2	0,35	0,60
Décembre 2016	8	1	0,60	0,60
Année 2016	70	3	0,48	0,60
Sens Toulon vers A8				
Janvier 2016	7	1	0,19	0,40
Février 2016	8	1	0,04	0,40
Mars 2016	9	2	0,52	0,40
Avril 2016	11	3	0,40	0,20
Mai 2016	9	2	0,07	0,40
Juin 2016	7			
Juillet 2016	7	1	0,06	0,40
Août 2016	1			
Septembre 2016	6	2	0,25	0,40
Octobre 2016	20	3	0,48	0,90
Novembre 2016	9	4	3,07	1,40
Décembre 2016	9	1	0,50	0,40
Année 2016	103	20	5,58	1,40

Les encombrements sur les bretelles du diffuseur de Pas-de-Trets sont ainsi réguliers : en moyenne 6 par mois en provenance de l'A8 et 8 par mois en provenance de Toulon. Ils peuvent occasionner des remontées de file sur la section courante de l'A52, essentiellement en provenance de Toulon.

La gare de péage étant suffisamment calibrée pour le trafic qu'elle supporte, comme développé au paragraphe précédent, ces remontées de file sur l'A52 sont liées au réseau secondaire et notamment à la saturation des voiries départementales et des traversées d'agglomération.

2.2.2. Les routes départementales

(source : Dossier de Demande de Principe du diffuseur de Belcodène, Ingérop, Mai 2016)

Le réseau secondaire se trouvant dans la zone d'étude est réparti en trois catégories :

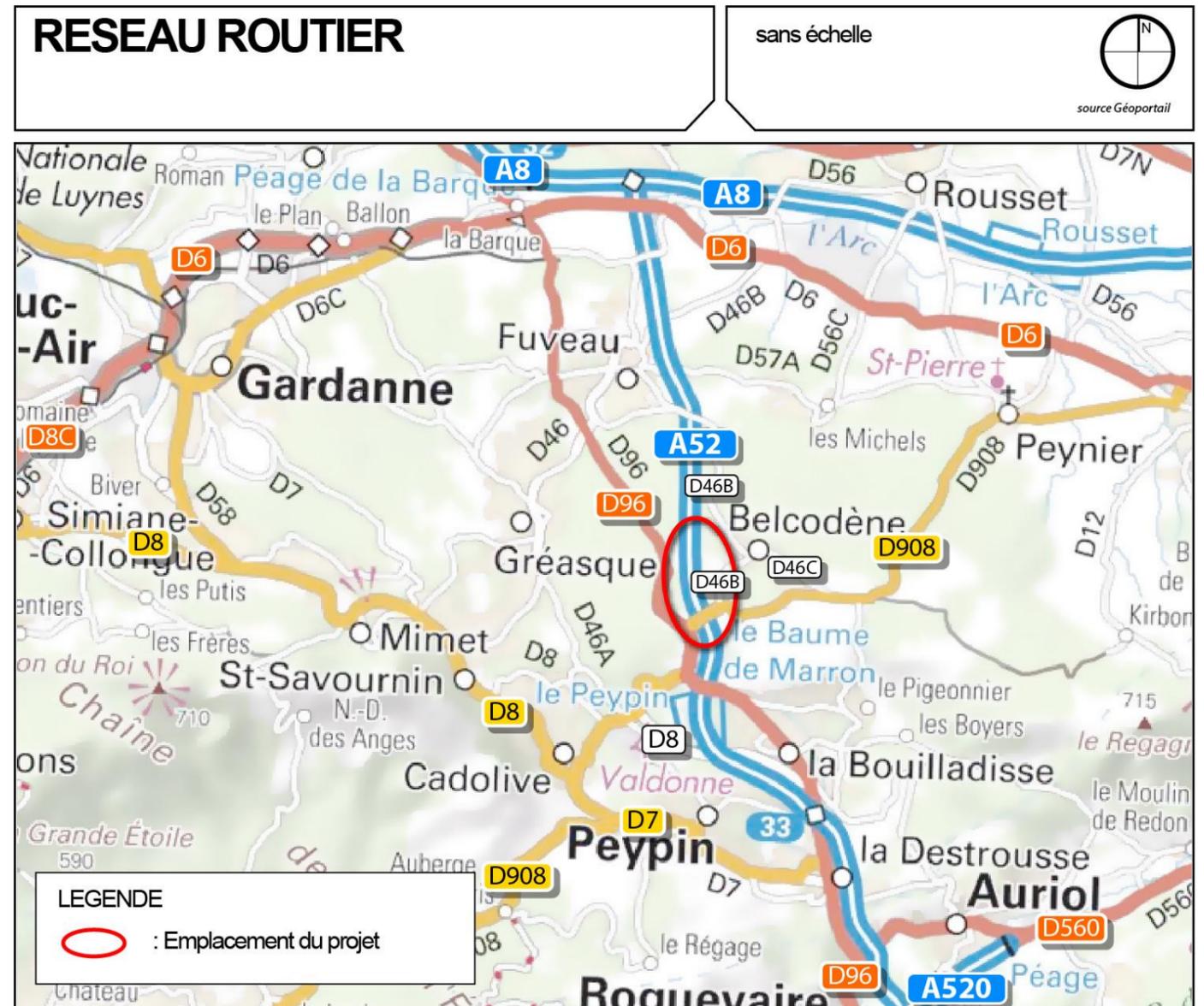
- réseau « économique de liaison » (RD 96),
- réseau « urbain » (Belcodène, Fuveau, La Bouilladisse),
- réseau « local » (RD 46b, RD 46c, RD 908, RD 8).

La RD 96 longe l'A52 entre Meyreuil au Nord et Aubagne au Sud, alors que la RD 908 assure la relation avec l'Est du secteur.

Ces voiries départementales, à 2x1 voie avec accotements, drainent les principaux flux qui s'orientent au diffuseur de Pas-de-Trets.

La RD 96 est un axe sur lequel se retrouvent un transit local et un transit à vocation départementale voire régionale.

Les autres voiries du secteur (RD46b, RD8, ...) sont des routes secondaires, étroites (2x1voie sans accotements), sinueuses et avec un faible niveau de trafic. Elles assurent une fonction de desserte locale.

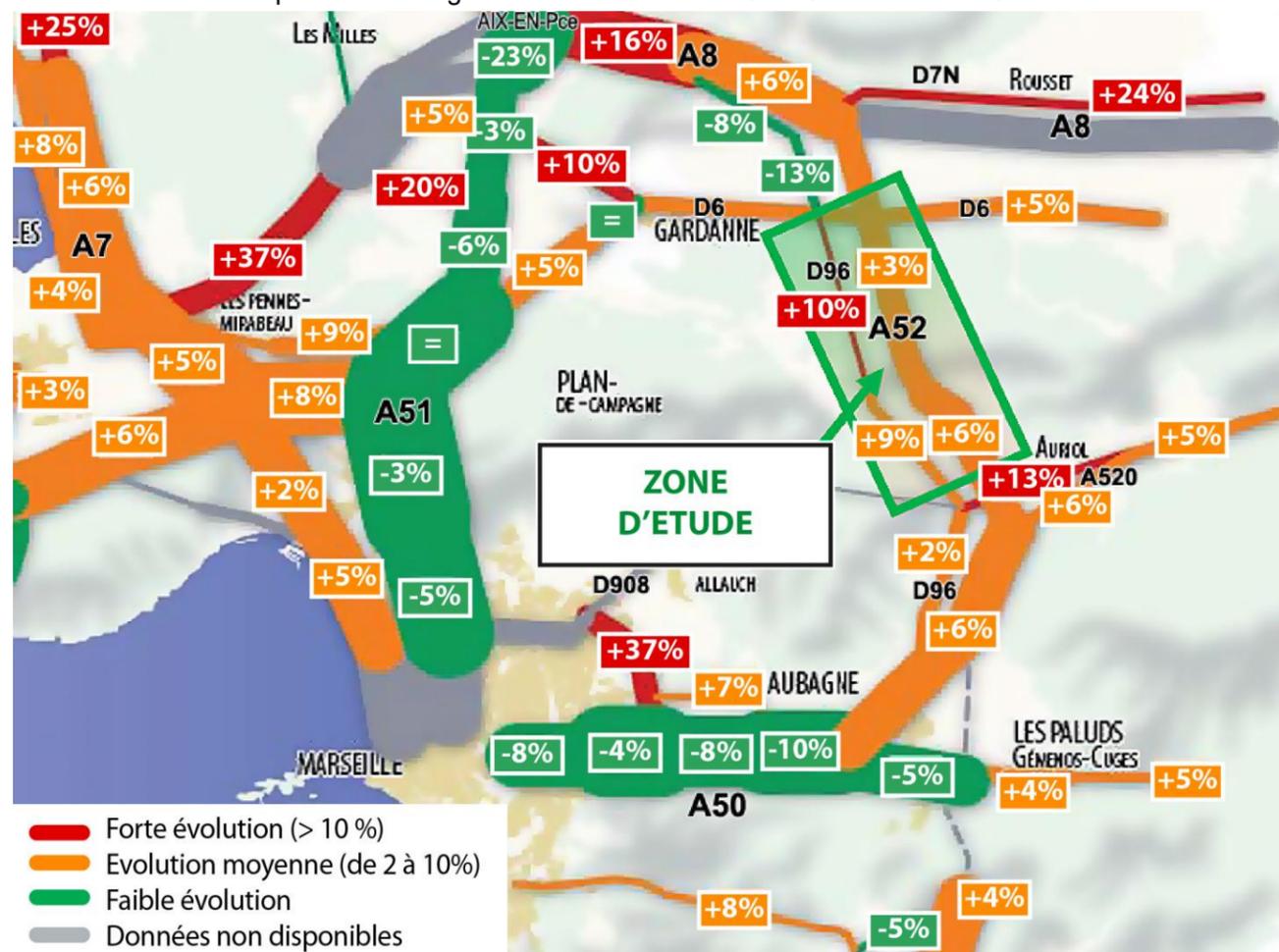


Réseau routier secondaire aux abords du projet

• **Évolution des trafics**

Le comptage routier réalisé par le CG13 entre 2004 et 2009 montre que l'évolution du trafic sur la section de la RD 96, entre Fuveau et la Bouilladisse, fait partie des zones à évolution « forte et/ou moyenne » du département.

Cette évolution correspond à une augmentation de l'ordre de 9 à 10% de trafic en 5 ans.



Évolution 2004-2009 des comptages routiers (Comptages Conseil Général¹, DREAL, DIRMED)

En 2012, la part de trafic passant sur la RD96, entre la gare de péage Pas-de-Trets et le carrefour avec la RD908, (longeant l'A52) est d'un peu plus de 11 000 véhicules par jour.

La part du trafic en relation avec le diffuseur de Pas-de-Trets représente 85% de ce trafic.

Puis au Nord (au niveau du carrefour RD96/RD908), environ 60% de ce flux continue sur la RD96 en direction de Fuveau, le flux restant se répartissant sur les RD908 et RD46b.

Le SCoT du pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque, approuvé le 18 décembre 2013, signale le fait que le réseau autoroutier est un « tuyau sans robinet ». Il y est indiqué, en outre, que l'absence d'un second échangeur sur l'A52 « génère un encombrement quotidien de l'échangeur de La Destrousse et de la traversée de La Bouilladisse ».

¹ Aujourd'hui Conseil Départemental

Le tableau, ci-dessous, présente l'évolution des trafics entre 2008 et 2012. La part du trafic Poids Lourds (PL) figure également sur ce tableau.

Emplacement des postes de comptage	TMJA – données CG13					Évolution		% PL
	2008	2009	2010	2011	2012	Sur la période	annuelle	
RD96 (au Nord du carrefour avec la RD 908 - route de Peynier)	6 490	6 620	6 951	6 610	6 768	4,3%	0,8%	6,0
RD96 (au Sud du carrefour avec la RD 908 - route de Peynier)	9 971	10 171	10 679	10 155	11 083	11,2%	2,1%	4,5
RD96 (au Sud de la Bouilladisse)	12 439	12 688	13 323	12 670	11 069	-11,0%	- 2,3%	3,0
RD908 (entre la RD46b et la RD46c)	4 499	4 589	4 818	4 582	4 691	4,3%	0,8%	6,5
RD46c (à l'approche du carrefour avec la RD908)	315	321	338	321	328	4,1%	0,8%	3,0
RD46b (à l'approche avec le carrefour de la RD908)	878	886	931	933	1 652	6,3%	1,5%	3,0
RD7 (à l'approche du carrefour avec la RD96)	7 635	7 788	8 022	8 045	8 046	5,4%	1,1%	3,0
RD46a (au Sud de Gréasque)	2 282	2 305	2 421	2 301	2 357	3,3%	0,6%	3,0
RD45e (après le carrefour avec la RD45a en direction du Nord)	1 126	1 148	1 206	1 146	1 174	4,3%	0,8%	3,0
RD96 (après le carrefour RD96/RD560)	17 658	18 011	18 912	17 985	17 583	-0,4%	-0,1%	3,0

Certains virages des RD 96 et 908 sont dangereux, et les niveaux de trafic élevés rendent peu sûres les traversées des zones habitées.

Dans la zone d'étude plusieurs points de congestion ou de ralentissement ont été localisés.

Ils se situent au niveau de :

- la gare de péage Pas-de-Trets, sortie n°33 de l'A52 avec la RD96 – Carrefour giratoire,
- l'intersection entre les RD96, RD8 et RD45e – Carrefour giratoire avant l'entrée de La Bouilladisse,
- la traversée de La Bouilladisse,
- l'intersection RD96 et RD908 – Carrefour en « T ».

2.2.3. Accidentologie et sécurité

Le tableau ci-dessous indique la répartition des accidents qui ont eu lieu durant l'année 2013 sur l'A52 entre le PR 4,000 et le PR 12,000, au Nord du diffuseur de Pas-de-Trets.

Situation	Sens accident	Aubagne → A8		A8 → Aubagne	
	PR accident	Entre 4,0 et 7,6	Entre 7,6 et 12,0	Entre 4,0 et 7,6	Entre 7,6 et 12,0
	Section courante	6		12	
	Aire de repos	1		0	
Accident	Nb accidents	4	3	6	6
	Nb blessés légers	0		3	1
	Nb blessés graves	0		1	0
	Nb tués	0			
	Nb VL	5	3	9	8
	Nb autres (PL, moto, car)	0			
Origine	Faute de conduite	2	2	4	6
	Autre (météo, obstacle chaussée,...)	2	1	2	0

Ces statistiques montrent que sur ce tronçon l'on ne rencontre pas de zone accidentogène majeure :

- environ 1,1 accident toutes les 3 semaines y est recensé, soit 1,19 accident par an et par kilomètre, en comparaison avec la moyenne ESCOTA qui est de 1,9 accidents par kilomètre et par an,
- près de 75% des accidents sont dus à une faute de conduite,
- zéro tué, un blessé grave et quatre blessés légers durant l'année 2013.

De plus, concernant la sécurité de l'A52 dans la zone d'étude, il est à noter qu'à l'heure actuelle, il n'existe aucun radar fixe sur ce tronçon.

2.2.4. L'évolution démographique dans les communes proches

La zone d'influence directe de l'A52 au droit de Belcodène (communes de Fuveau, Rousset, Peynier, Trets, Belcodène, Gréasque et la Bouilladisse) a progressé de 0,89% par an entre 2006 et 2011, induisant ainsi une potentielle hausse des trafics sur les routes alentours et sur le diffuseur autoroutier de Pas-de-Trets.

2.3. CONCLUSION : UTILITÉ PUBLIQUE DU PROJET

L'autoroute A52 relie Aix-en-Provence à Aubagne dans la partie Est du département des Bouches-du-Rhône.

Elle traverse ce département sur 26 km environ, selon un axe Nord-Sud.

Le territoire traversé connaît une forte croissance démographique, liée en grande partie à l'installation de ménages travaillant à Aubagne, Aix-en-Provence et Marseille.

L'A52 devient alors un axe structurant dans les déplacements d'échanges locaux. Le trafic pendulaire domicile-travail constitue une part importante de ce trafic.

L'échangeur de Pas-de-Trets, unique point d'échange entre l'A52 et ce territoire sur 12 km, induit une concentration des trafics au point de jonction A52 – RD96.

Si l'échangeur a la capacité pour accueillir ce trafic, le réseau secondaire s'avère insuffisant. De part sa situation en milieu urbain, il n'est pas envisageable de l'aménager de façon à augmenter sa capacité tout en préservant le cadre de vie des communes traversées.

La création d'un nouveau diffuseur autoroutier au Nord de La Bouilladisse permettra de répartir le trafic en diminuant la sollicitation du réseau secondaire.

3. RAISONS DU CHOIX ET PRÉSENTATION DU PROJET

3.1. HISTORIQUE : CHOIX DU SITE ET DU PROJET RETENU

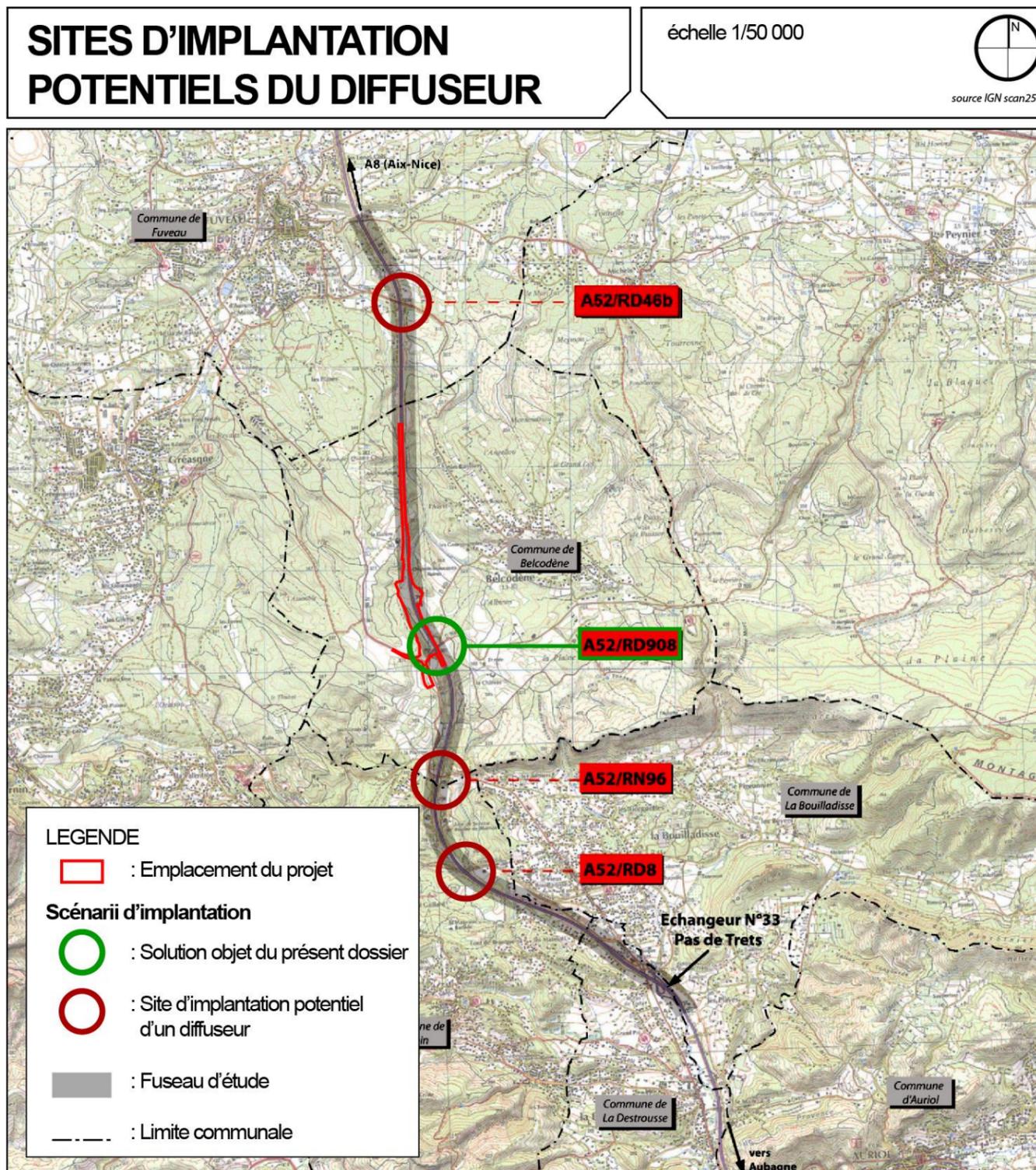
3.1.1. Choix du site d'implantation du diffuseur

3.1.1.1. Présentation des sites étudiés

Quatre sites potentiels, choisis sur la base du critère « franchissement de l'A52 par une voirie type RD ou RN », ont été étudiés :

- A52 / RD 46b, sur la commune de Fuveau (PR 4,650),
- A52 / RD 908, sur la commune de Belcodène (PR 8,100),
- A52 / RN 96, sur les communes de Belcodène et Peypin (PR 9,350),
- A52 / RD 8, sur la commune de Peypin (PR 10,450).

Ils sont présentés sur le plan ci-contre.



3.1.1.2. Comparaison des sites étudiés

Le tableau ci-après compare les quatre sites étudiés sur les plans technique et environnemental.

Légende

Impact négatif fort	Impact négatif faible	Impact nul	Impact positif
---------------------	-----------------------	------------	----------------

Critères de contrôle	RD 46b - Fuveau (PR 4,650 de l'A52)	RD 908 - Belcodène (PR 8,100 de l'A52)	RD 96 - Belcodène/Peypin (PR 9,350 de l'A52)	RD 8 - Peypin (PR 10,450 de l'A52)
Parti d'aménagement				
Report du trafic sur réseau secondaire	Non satisfaisant	Très satisfaisant	Satisfaisant	Non satisfaisant
Adéquation du parti d'aménagement aux besoins du trafic	Satisfaisant	Très satisfaisant	Satisfaisant	Non satisfaisant
Intérêt pour la sécurité du diffuseur de Pas-de-Trets	Allègement notable du trafic E+S (remontées file sur A52)	Allègement notable du trafic E+S (remontées file sur A52)	Allègement notable du trafic E+S (remontées file sur A52)	Allègement notable du trafic E+S (remontées file sur A52)
Intérêt pour la sécurité sur la RD 96 Nord	Allègement du trafic en lien avec les RD 908 et 46b + apaisement conduite lié au gain de temps autoroutier	Allègement du trafic en lien avec les RD 908 et 46b + apaisement conduite lié au gain de temps autoroutier	Allègement du trafic en lien avec les RD 908 et 46b + apaisement conduite lié au gain de temps autoroutier	Allègement modéré du trafic
Intérêt pour la sécurité sur la RD 96 Sud, dont traversée de la Bouilladisse	Allègement important du trafic	Allègement important du trafic	Allègement important du trafic	Allègement important du trafic
Intérêt pour la sécurité sur la RD 908	Apaisement conduite lié au gain de temps sur A52 Sud	Apaisement conduite lié au gain de temps sur A52 Nord et Sud	-	-
Intérêt pour la sécurité sur la RD 46b	Apaisement important conduite lié au gain de temps sur A52 Nord et Sud	-	-	-
Cohérence du type d'échange avec le réseau autoroutier	Cohérent	Cohérent	Trop proche du diffuseur de Pas-de-Trets	Trop proche du diffuseur de Pas-de-Trets
Caractéristiques géométriques				
Interférence avec zones de rabattement 3 ^{ème} voie	Aucune	Interférence entre rabattement et bretelles	Aucune	Aucune
Interdistance avec autres entrées/sorties	OK : > 1 200 m	OK : > 1 200 m	< 1 200 m	< 1 200 m
Implantation en courbe de rayon R<1,5 Rdn	Non	Oui	Oui	Oui
Implantation en courbe déversée	Non	Oui	Oui	Oui
Pente A52	Modérée	Modérée à nulle	Importante	Importante
Présence d'une VSVL	Non	Non	Non	Non
Capacité de la RD réceptrice	Très faible, dû au profil étroit de la RD 46b	Très bonne	Bonne	Bonne
Sécurité sur RD existante	Très mauvaise, accès à une seule RD (RD 46b) de faible capacité	Très bonne (accès sur RD 96 et 908 et proximité de la RD 46b)	Moyenne (accès sur RD 96 et proximité de la RD 908) Zone en courbes sur RD 96	Bonne (proximité RD 8)
Visibilité	Bonne	Bonne	Moyenne	Moyenne
Lisibilité	Bonne	Bonne	Moyenne	Moyenne
Réseau RFF/SNCF	Non	Non	Non	Présence d'une ancienne ligne – "voie de Valdonne" (contraintes constructives à prévoir)
Enjeux environnementaux				
Climat	Méditerranéen	Méditerranéen	Méditerranéen	Méditerranéen
Géologie	Calcaires argileux et marnes du Campanien supérieur	Calcaires argileux et marnes du Campanien supérieur	Calcaires argileux et marnes du Campanien supérieur	Calcaires argileux et marnes du Campanien supérieur

Critères de contrôle	RD 46b - Fuveau (PR 4,650 de l'A52)	RD 908 - Belcodène (PR 8,100 de l'A52)	RD 96 - Belcodène/Peypin (PR 9,350 de l'A52)	RD 8 - Peypin (PR 10,450 de l'A52)
Enjeux environnementaux				
Topographie	A52 en légers déblais	A52 en légers déblais	A52 en déblais	A52 en remblais (>10 m) (équilibre déblais / remblais difficile)
Eaux souterraines	Pas de captage (alimentation du canal de Provence)	Pas de captage (alimentation du canal de Provence)	Pas de captage (alimentation du canal de Provence)	Pas de captage (alimentation du canal de Provence)
Eaux superficielles	Thalwegs intermittents / sensibilité eutrophisation	Aucun cours d'eau (ligne de crête)	Thalwegs intermittents	Le Merlançon, cours d'eau permanent, affluent de l'Huveaune
SDAGE	Création d'un diffuseur compatible	Création d'un diffuseur compatible	Création d'un diffuseur compatible	Création d'un diffuseur compatible
SAGE	Arc Provençal (compensation des surfaces imperméabilisées)	Arc Provençal (compensation des surfaces imperméabilisées)	Arc Provençal (compensation des surfaces imperméabilisées)	-
Risque inondation (AZI : Atlas des Zones Inondables)	-	-	-	Zone inondable identifiée à l'AZI
Risque incendies de forêt L'aléa subi représente l'aléa auquel sont exposés les personnes et les biens du fait de leur proximité des zones boisées ; l'aléa induit, celui auquel est exposé un massif forestier du fait de la présence d'activités humaines à proximité des zones boisées.	Aucun PPRif prescrit <i>Aléa subi moyen et exceptionnel, Aléa induit faible à fort.</i>	Aucun PPRif prescrit <i>Aléa subi moyen et exceptionnel, Aléa induit moyen et fort.</i>	Aucun PPRif prescrit <i>Aléa subi moyen et exceptionnel, Aléa induit très fort et exceptionnel.</i>	Aucun PPRif prescrit <i>Aléa subi moyen et exceptionnel, Aléa induit faible et moyen.</i>
Risque mouvement de terrain	Aléa effondrement à proximité de l'A52, mais hors site étudié	Aléa effondrement à proximité de l'A52, mais hors site étudié	Aléa effondrement à proximité de l'A52, mais hors site étudié	Risque grave (zone rouge au PPR) située au Nord de la RD 8
ZNIEFF / ZICO	-	-	-	-
Arrêté préfectoral de protection de biotope / parc national / réserve naturelle / acquisition du conservatoire des espaces naturels	-	-	-	-
Natura 2000	-	-	-	-
Parc Naturel Régional (PNR)	-	-	-	Proximité des communes de la Bouilladisse et de la Destrousse incluses dans le périmètre du projet de PNR Sainte-Baume
Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	Absence d'enjeu identifié	Présence d'un réservoir de biodiversité au Sud de la RD 908	Site inscrit dans un réservoir de biodiversité	Site inscrit dans un corridor biologique
Occupation du sol	Forêt / agricole	Forêt de conifères / terres arables / réseau routier	Réseau routier	Forêt mélangée
Bâti	Habitation à 120 m	Habitation à 130 m	Habitation à 110 m	Habitation à 230 m
DTA des Bouches-du-Rhône	Espace naturel et forestier sensible mais projet de diffuseur compatible	Espace naturel et forestier sensible mais projet de diffuseur compatible	Espace naturel et forestier sensible mais projet de diffuseur compatible	Espace naturel et forestier sensible mais projet de diffuseur compatible
SCOT	Aucun diffuseur à réaliser sur l'A52 dans le périmètre du SCOT du Pays d'Aix	Diffuseur de Belcodène inscrit au SCOT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile et de Gréasque	Diffuseur de Belcodène inscrit au SCOT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile et de Gréasque	Diffuseur de Belcodène inscrit au SCOT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile et de Gréasque
PDU	-	Priorité n°7 du PDU = réalisation d'un échangeur sur Belcodène pour soulager la traversée de la Bouilladisse et de la Destrousse	Priorité n°7 du PDU = réalisation d'un échangeur sur Belcodène pour soulager la traversée de la Bouilladisse et de la Destrousse	Priorité n°7 du PDU = réalisation d'un échangeur sur Belcodène pour soulager la traversée de la Bouilladisse et de la Destrousse
POS / PLU	Zones Nb et A. Règlement ne permettant pas la réalisation de l'aménagement ⇒ mise en compatibilité préalable du document d'urbanisme à faire.	Règlement National d'Urbanisme (RNU) applicable. Aménagements routiers et constructions ou installations liées aux routes autorisés par le RNU.	Règlement National d'Urbanisme (RNU) applicable. Aménagements routiers et constructions ou installations liées aux routes autorisés par le RNU.	Règlement National d'Urbanisme (RNU) applicable. Aménagements routiers et constructions ou installations liées aux routes autorisés par le RNU.
Risque industriel	-	-	-	-
Monument historique	Hors du périmètre de protection de la chapelle Saint-Michel	-	Hors du périmètre de protection du château de la Valdonne	-
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine	-	-	-	-
Sites naturels	-	-	-	-

3.1.1.3. Justification de l'emplacement du diffuseur retenu

• **Reconnaissance du site**

Depuis son origine sur l'A8, l'autoroute A52 est en alignement droit sur 2,5 km environ avant de s'infléchir en courbe et contre-courbe pour éviter Fuveau et reprendre son tracé en alignement droit sur 2,8 km environ (fin de l'alignement droit au PR 7,5 au niveau de Belcodène). Le tracé est ensuite en courbe et contre-courbe successives de R = 1300 m, 1000 m, 1000 m et 1500 m (fin au PR 12, à 500 m en amont du diffuseur du Pas-de-Trets).

En profil en long, depuis l'origine sur A8, l'autoroute A52 monte constamment jusqu'au col (rampe moyenne de 2,4 % sur 6,5 km) qui se trouve à la cote 360 au PR 8 environ (vers l'ouvrage de la RD908), et redescend ensuite en pente forte (5 % sur 1300 m environ et 3 % sur 2,5 km environ), jusqu'au diffuseur de Pas-de-Trets.

Entre les PR 7 et 8,1 de l'A52, on rencontre successivement :

- une zone relativement dégagée à relief doux (zone du col du PR 7,4 au PR 8,1) où il existe un grand espace disponible, moyennement boisé, et exempt de toute habitation,
- immédiatement après cette zone, on trouve le PS de la RD 908 (PR 8,1, à 4 travées). La RD 908 est raccordée à la RD96 au moyen d'un carrefour plan en Y, avec priorité à la RD96 déclassée et d'un carrefour en T avec la RD46b.

En profil en travers, l'autoroute A52 est à 3 voies dans le sens montant, et à 2 voies dans le sens descendant, avec rabattement de la 3^{ème} voie dans la traversée du col. Au-delà du col, le profil en travers est naturellement inversé soit 2 voies dans le sens descendant jusqu'au diffuseur de Pas-de-Trets et 3 voies dans le sens montant entre le diffuseur de Pas-de-Trets et le col.

Il convient d'insister sur le fait que la configuration de l'autoroute A52 laisse apparaître, au-delà du col, une zone très accidentée, en courbe et en pente forte depuis le PR 8,2 environ jusqu'au PR 11. Dans cette section, on rencontre successivement le PS de la RD96 (PR 9,4, à 4 travées) et le couple d'aires de service de Peypin et Baume-de-Marron (PR 9,8 environ).

Ainsi, au vu de la configuration de l'A52, l'emplacement du diffuseur ne peut pas être envisagé qu'au Sud du couple d'aires de Peypin et de Baume-de-Marron. En tenant compte de l'interdistance entre les entrées et les sorties sur autoroute (minimum 1 km), le diffuseur ne peut pas être situé au Sud du PR 8,1 environ, ce qui écarte les sites A52 / RD 96 (communes de Belcodène et Peypin) et A52 / RD 8 (commune de Peypin).

• **Critères environnementaux et de circulation**

Les deux autres sites ayant été écartés pour des raisons de configuration de l'A52, l'analyse ci-après porte uniquement sur les sites A52 / RD 46b (commune de Fuveau) et A52 / RD 908 (commune de Belcodène).

Les capacités de la RD 46b sont très faibles, cette voie étant étroite. Le site A52 / RD 46b a donc été écarté en raison d'un report insatisfaisant du flux sur le réseau secondaire et du risque d'insécurité que créerait l'ajout d'un flux supplémentaire sur la RD 46b.

Ainsi, le site d'implantation d'un nouveau diffuseur sur l'A52 le plus pertinent est celui de Belcodène, au niveau du point d'échange avec la RD908.

Les avantages de ce site sont :

- la bonne capacité de réception de nouveaux flux sur le réseau secondaire (proximité immédiate de la RD46b, de la RD908 et de la RD96, raccordement avec un PS de franchissement de l'autoroute),
- la possibilité technique de réalisation d'un nouveau diffuseur (pente modérée à nulle sur l'A52, bonne visibilité et lisibilité sur A52 – zone à relief doux, dégagée et moyennement boisée),
- l'absence de cours d'eau (ligne de crête) et de captage d'eau potable,
- l'absence de réservoir de biodiversité identifié par le SRCE au Nord de la RD 908, son inscription au SCOT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile,
- sa compatibilité avec la DTA des Bouches-du-Rhône.

3.1.2. Choix du projet retenu

3.1.2.1. Présentation des variantes examinées¹

Quatre variantes, de diffuseurs de type complet, ont été étudiées :

- la variante A correspond à un diffuseur de type trompette dont la gare de péage se situe du côté Est de l'A52,
- la variante B correspond à un diffuseur de type lunettes dont la gare de péage se situe du côté Est de l'A52,
- la variante C correspond à un diffuseur de type lunettes dont la gare de péage se situe du côté Ouest de l'A52,
- la variante D correspond à un diffuseur de type losange, sans ouvrage d'art traversant l'A52, comportant deux gares de péage situées de part et d'autre de l'A52.

a) Variante A : diffuseur complet type trompette

Cette solution est présentée graphiquement en page suivante.

• Description de l'aménagement

Le diffuseur est implanté au Nord de l'ouvrage de la RD908, et comprend un ouvrage de franchissement de l'autoroute A52 et une gare de péage située à l'Est.

Il se raccorde sur la voirie locale au moyen d'un giratoire à 5 branches : la RD908 et la RD46b, dont les tracés en plan sont légèrement rectifiés. Le carrefour entre la RD908 et la RD96, de l'autre côté de l'autoroute, est transformé en carrefour giratoire, moyennant une légère modification des deux routes.

Le diffuseur comporte 4 bretelles dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

- la boucle d'entrée vers Aubagne comporte un rayon en plan de 60 m ; elle descend vers l'autoroute avec une pente de 4 %,
- la bretelle de sortie du Nord de l'A52 comporte un rayon en plan de 125 m puis 60 m, puis rejoint la boucle d'entrée vers Aubagne ; elle monte depuis l'autoroute pour la franchir avec une rampe de 4 %,
- la bretelle d'entrée sur A52 en direction du Nord comporte un rayon en plan de 100 m ; elle descend vers l'autoroute avec une pente de 6 %,
- enfin, la bretelle de sortie venant d'Aubagne comporte, elle aussi, un rayon en plan de 100 m, et monte vers les autres bretelles avec une rampe de 5,5 %.

L'ouvrage de franchissement de l'autoroute est un ouvrage perpendiculaire à la section courante, et supporte deux voies de circulation. Des câbles opérateurs étant situés dans le terre-plein central, l'ouvrage sera prioritairement envisagé sans appui central.

¹ Bien que les flux de trafic routier soient essentiellement dans le sens Aix-en-Provence vers Aubagne, la réalisation d'un diffuseur complet plutôt qu'un demi-échangeur orienté vers Aubagne a été décidée afin de répondre aux besoins de l'ensemble de la population du secteur. De plus, le différentiel d'impacts en termes d'assiette du projet (impacts foncier, sur l'occupation des sols et le patrimoine naturel) et de bilan coût / avantage n'est pas significatif et ne justifie la réalisation du seul demi-échangeur. Cette solution a donc été écartée dès les premières réflexions sur le projet.

L'ensemble des bretelles est essentiellement en remblai, tout comme l'autoroute à cet endroit ; les terrassements sont largement déficitaires.

• Profils en travers

Les profils en travers des bretelles sont les suivants (en application de l'ICTAAL 2015 et son complément et des recommandations d'ESCOTA) :

- pour les bretelles unidirectionnelles, plate-forme de 6,5 m :
 - chaussée : 3,5 m + surlargeur (dans le cas de rayon inférieur à 100 m),
 - Bande Dérasée de Droite (BDD)² : 2,0 m,
 - Bande Dérasée de Gauche (BDG) : 0,5 m,
- pour les bretelles bidirectionnelles, plate-forme de 11,0 m :
 - Chaussée : 7,0 m,
 - BDD : 2 x 2,0 m.

• Gare de péage

La plate-forme est implantée à l'Est de l'A52 dans un alignement droit. Elle a une pente longitudinale faible, rampe de 0,5 % dans le sens des sorties, et se trouve en profil mixte (déblai - remblai).

La gare comporte deux voies d'entrées (munies de distributeurs de tickets) et quatre voies de sortie. Deux voies de chaque sens sont dotées d'un équipement TIS, dont une par sens est spécialisable.

Les voies ont une largeur de 3,1 m entre bordures, à l'exception des voies latérales de 5 m, et les îlots ont une largeur de 1,9 m.

L'auvent situé sur les voies garantit une hauteur libre de passage de 5 m sur une longueur de 14 m.

La gare comporte une zone de stationnement de capacité suffisante.

La gare comporte un local de quai regroupant les fonctions péage et personnel du péage, et un local technique.

Un bloc multialvéolaire sera créé entre la section courante et la gare de péage (10 fourreaux) pour satisfaire une liaison interurbaine et toutes les liaisons techniques (câbles fibre optique, câble cuivre, radio ...), nécessaires à l'intégration de la gare dans les architectures actuellement en exploitation.

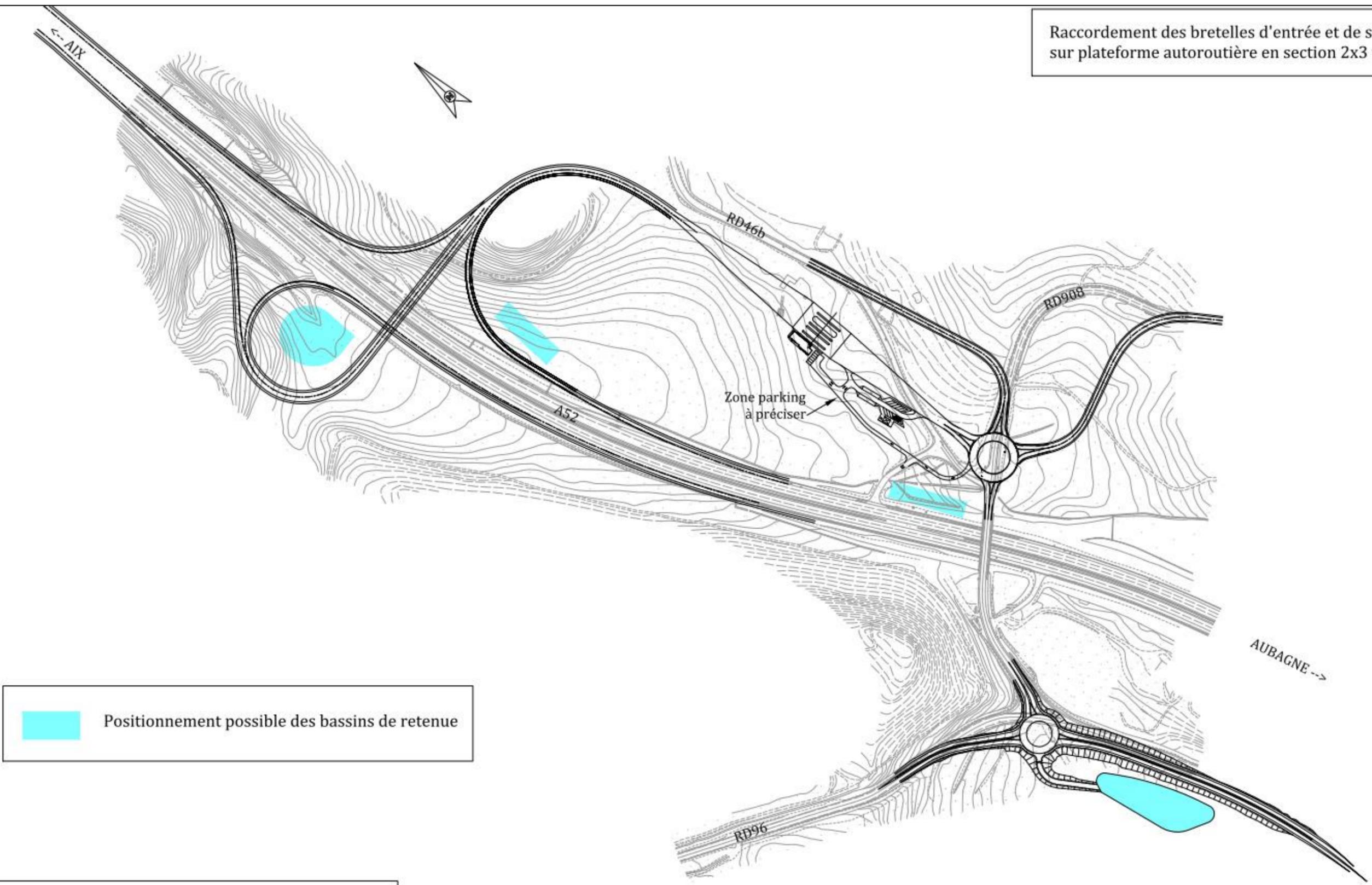
La zone d'implantation est compatible avec des aménagements connexes dans le délaissé entre la gare, le diffuseur, l'A52 et les voiries locales.

• Estimation prévisionnelle des travaux du diffuseur de type trompette avec gare de péage à l'Est de l'A52

L'estimation prévisionnelle des travaux et acquisitions foncières s'élève à 19,61 M€ HT soit 23,53 M€ TTC aux conditions économiques de janvier 2016.

² La bande dérasée est une partie de l'accotement d'une route qui a été stabilisée, c'est-à-dire renforcée pour pouvoir supporter la charge d'un véhicule procédant à une manœuvre d'évitement ou bien à un arrêt d'urgence.

Raccordement des bretelles d'entrée et de sortie sur plateforme autoroutière en section 2x3 voies



Positionnement possible des bassins de retenue

**DIFFUSEUR DE BELCODÈNE
VARIANTE A**
(type trompette + gare de péage Est)
Format A3 - 1/4000ème

b) Variante B : diffuseur complet type lunettes avec gare de péage à l'Est de l'A52

Cette solution est présentée graphiquement en page suivante.

• **Description de l'aménagement**

Le diffuseur est implanté au Nord de l'ouvrage de la RD908, et comprend un ouvrage de franchissement de l'autoroute A52 et une gare de péage située à l'Est.

Il se raccorde sur la voirie locale au moyen d'un giratoire à 5 branches : la RD908 et la RD46b, dont les tracés en plan sont légèrement rectifiés. Le carrefour entre la RD908 et la RD96, de l'autre côté de l'autoroute, est transformé en carrefour giratoire, moyennant une légère modification des deux routes.

Le diffuseur comporte 4 bretelles, reliées entre elles par deux giratoires de rayon 25 m, situés de part et d'autre de l'A52, dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

- la bretelle d'entrée vers Aubagne comporte un rayon en plan de 1000 m ; elle descend vers l'autoroute avec une pente de 4 %,
- la bretelle de sortie du Nord de l'A52 comporte un rayon en plan de 300 m, elle monte depuis l'autoroute vers le giratoire avec une rampe de 4 %,
- la bretelle d'entrée sur A52 en direction du Nord comporte un rayon en plan de 300 m ; elle descend vers l'autoroute avec une pente de 6 %,
- enfin, la bretelle de sortie venant d'Aubagne comporte, elle aussi, un rayon en plan de 300 m, et monte vers le giratoire avec une rampe de 4 %.

L'ouvrage de franchissement de l'autoroute est un ouvrage perpendiculaire à la section courante, et supporte deux voies de circulation. Des câbles opérateurs étant situés dans le terre-plein central, l'ouvrage sera prioritairement envisagé sans appui central.

L'ensemble des bretelles est essentiellement en remblai, tout comme l'autoroute à cet endroit ; les terrassements sont largement déficitaires.

• **Profils en travers**

Les profils en travers des bretelles sont les suivants (en application de l'ICTAAL 2015 et son complément et des recommandations d'ESCOTA) :

- pour les bretelles unidirectionnelles, plate-forme de 6,5 m :
 - chaussée : 3,5 m + surlargeur (dans le cas de rayon inférieur à 100 m),
 - BDD : 2,0 m,
 - BDG : 0,5 m,
- pour les bretelles bidirectionnelles, plate-forme de 11,0 m :
 - chaussée : 7,0 m,
 - BDD : 2 x 2,0 m.

• **Gare de péage**

La plate-forme est implantée à l'Est de l'A52 dans un alignement droit. Elle a une pente longitudinale faible, rampe de 0,5 % dans le sens des sorties, et se trouve en profil mixte (déblai - remblai).

La gare comporte deux voies d'entrée, et quatre voies de sortie. Toutes les voies seront équipées d'un équipement Télépéage Inter Sociétés ; les voies d'entrée seront munies de distributeurs de tickets et trois des quatre voies de sortie seront équipées de bornes de paiement toutes classes, tous paiements.

Les voies ont une largeur de 3 m entre bordures, à l'exception des voies latérales de 5 m, et les îlots ont une largeur de 2 m.

L'auvent situé sur les voies garantit une hauteur libre de passage de 5 m sur une longueur de 22 m.

La gare comporte une zone de stationnement de capacité suffisante.

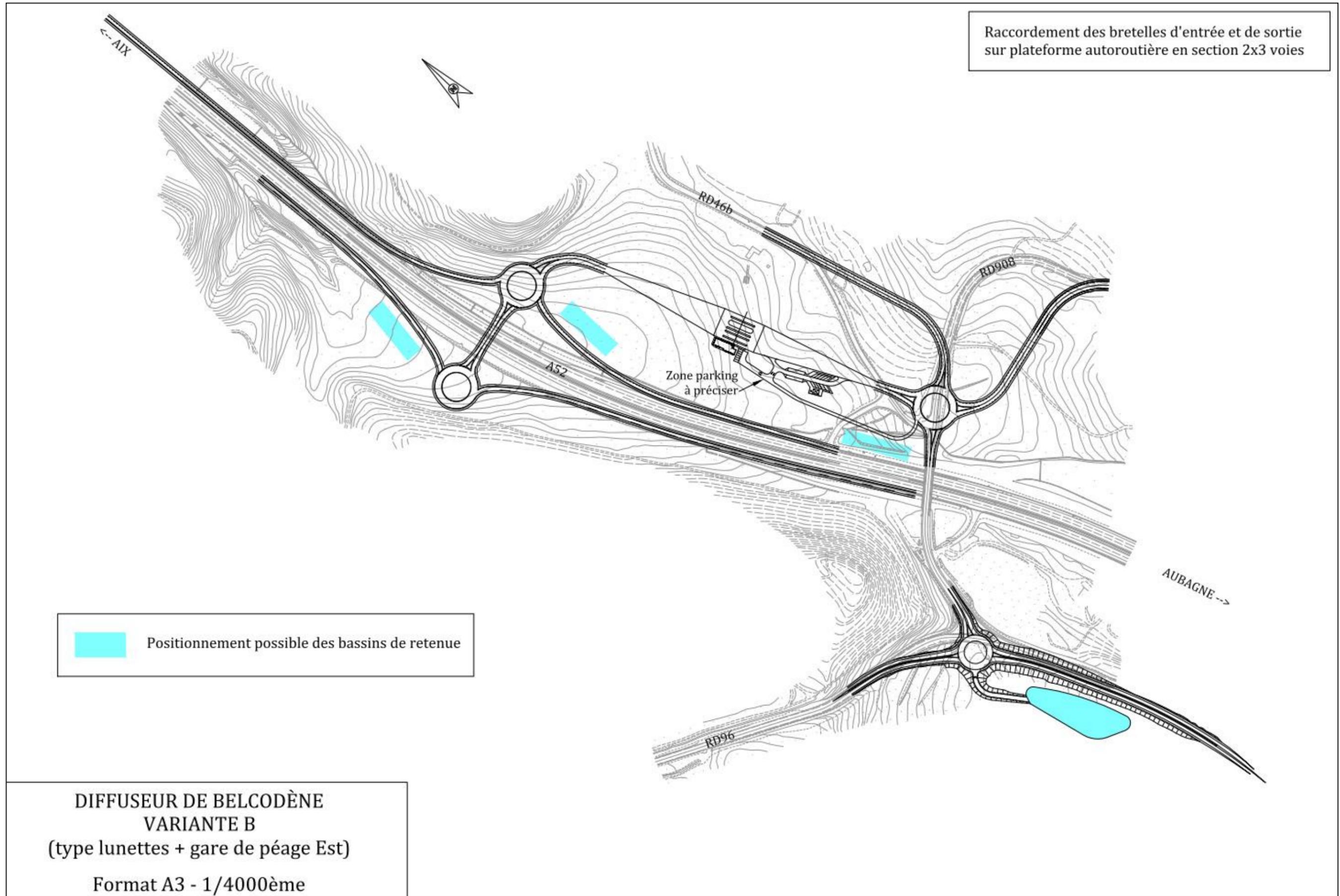
La gare comporte un local de quai regroupant les fonctions péage et personnel du péage, et un local technique.

Un bloc multialvéolaire sera créé entre la section courante et la gare de péage (10 fourreaux) pour satisfaire une liaison interurbaine et toutes les liaisons techniques (câbles fibre optique, câble cuivre, radio ...), nécessaires à l'intégration de la gare dans les architectures actuellement en exploitation.

La zone d'implantation est compatible avec des aménagements connexes dans le délaissé entre la gare, le diffuseur et les voiries locales.

• **Estimation prévisionnelle des travaux du diffuseur de type lunettes avec gare de péage à l'Est de l'A52**

L'estimation prévisionnelle des travaux et acquisitions foncières s'élève à 19,45 M€ HT soit 23,34 M€ TTC aux conditions économiques janvier 2016.



DIFFUSEUR DE BELCODÈNE
VARIANTE B
(type lunettes + gare de péage Est)
Format A3 - 1/4000ème

c) Variante C : diffuseur complet type lunettes avec gare de péage à l'Ouest de l'A52

Cette solution est présentée graphiquement en page suivante.

• Description de l'aménagement

Le diffuseur est implanté au Nord de l'ouvrage de la RD908, et comprend un ouvrage de franchissement de l'autoroute A52 et une gare de péage située à l'Ouest.

Il se raccorde sur la voirie locale au moyen d'un giratoire à 5 branches : la RD908 et la RD96, dont les tracés en plan sont légèrement rectifiés.

Le diffuseur comporte 4 bretelles, reliées entre elles par deux giratoires de rayon 25 m, situés de part et d'autre de l'A52, dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

- la bretelle d'entrée vers Aubagne comporte un rayon en plan de 1000 m ; elle descend vers l'autoroute avec une pente de 4 %,
- la bretelle de sortie du Nord de l'A52 comporte un rayon en plan de 300 m, elle monte depuis l'autoroute vers le giratoire avec une rampe de 4 %,
- la bretelle d'entrée sur A52 en direction du Nord comporte un rayon en plan de 300 m ; elle descend vers l'autoroute avec une pente de 6 %,
- enfin, la bretelle de sortie venant d'Aubagne comporte, elle aussi, un rayon en plan de 300 m, et monte vers le giratoire avec une rampe de 4 %.

L'ouvrage de franchissement de l'autoroute est un ouvrage perpendiculaire à la section courante, et supporte deux voies de circulation. Des câbles opérateurs étant situés dans le terre-plein central, l'ouvrage sera prioritairement envisagé sans appui central.

L'ensemble des bretelles est essentiellement en remblai, tout comme l'autoroute à cet endroit ; les terrassements sont largement déficitaires.

• Profils en travers

Les profils en travers des bretelles sont les suivants (en application de l'ICTAAL 2015 et son complément et des recommandations d'ESCOTA) :

- pour les bretelles unidirectionnelles, plate-forme de 6,5 m :
 - chaussée : 3,5 m + surlargeur (dans le cas de rayon inférieur à 100 m),
 - BDD : 2,0 m,
 - BDG : 0,5 m,
- pour les bretelles bidirectionnelles, plate-forme de 11,0 m :
 - chaussée : 7,0 m,
 - BDD : 2 x 1,5 m.

• Gare de péage

La plate-forme est implantée à l'Ouest de l'A52 dans un alignement droit. Elle a une pente longitudinale faible, rampe de 0,5 % dans le sens des sorties, un devers de 2,5% et se trouve en profil mixte (déblai - remblai).

La gare comporte deux voies d'entrée, et quatre voies de sortie. Toutes les voies seront équipées d'un équipement Télépéage Inter Sociétés ; les voies d'entrée seront munies de distributeurs de tickets et trois des quatre voies de sortie seront équipées de bornes de paiement toutes classes, tous paiements.

Les voies ont une largeur de 3 m, à l'exception des voies latérales de 5 m, et les îlots ont une largeur de 2 m.

L'auvent situé sur les voies garantit une hauteur libre de passage de 5 m sur une longueur de 22 m.

La gare comporte une zone de stationnement de capacité suffisante.

La gare comporte un local de quai regroupant les fonctions péage et personnel du péage, et un local technique.

Un bloc multialvéolaire sera créé entre la section courante et la gare de péage (10 fourreaux) pour satisfaire une liaison interurbaine et toutes les liaisons techniques (câbles fibre optique, câble cuivre, radio ...), nécessaires à l'intégration de la gare dans les architectures actuellement en exploitation.

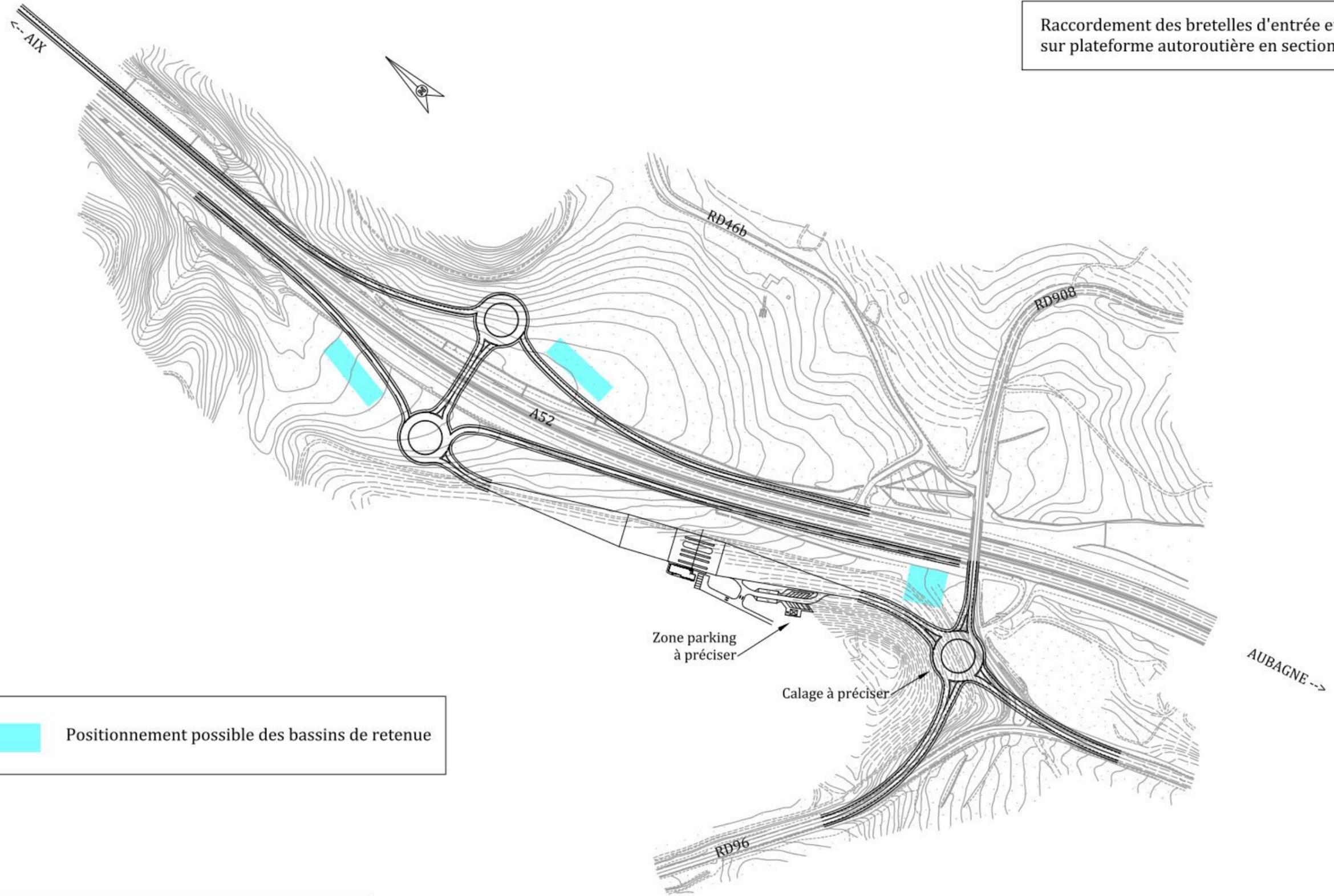
• Estimation prévisionnelle des travaux du diffuseur de type lunettes avec gare de péage à l'Ouest de l'A52

L'estimation prévisionnelle des travaux et acquisitions foncières s'élève à 18,15 M€ HT soit 21,78 M€ TTC aux conditions économiques janvier 2016.

Raccordement des bretelles d'entrée et de sortie
sur plateforme autoroutière en section 2x3 voies

 Positionnement possible des bassins de retenue

DIFFUSEUR DE BELCODÈNE
VARIANTE C
(type lunettes + gare de péage Ouest)
Format A3 - 1/4000ème



d) Variante D : diffuseur de type losange

Cette solution est présentée graphiquement en page suivante.

• Description de l'aménagement

Le diffuseur est implanté de part et d'autre de l'autoroute A52, au Nord de l'ouvrage de la RD908, et comprend deux gares de péage.

Il se raccorde sur la voirie locale au moyen de deux carrefours giratoires à 4 branches :

- côté entrée - sortie dans le sens Aubagne vers A8, avec la RD908 et la RD46b dont les tracés en plan sont légèrement rectifiés,
- côté entrée - sortie dans le sens A8 vers Aubagne, avec la RD908 et la RD96, dont les tracés sont également rectifiés. Le carrefour en T entre la RD908 et la RD96 disparaît.

Le diffuseur comporte 4 bretelles dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

- la bretelle d'entrée vers Aubagne comporte un rayon en plan de 60 m ; elle descend vers l'autoroute avec une pente de 4,5 %,
- la bretelle de sortie du Nord de l'A52 comporte un rayon en plan de 200 m et rejoint la bretelle d'entrée vers Aubagne ; elle monte depuis l'autoroute avec une rampe de 4 %,
- la bretelle d'entrée sur A52 en direction du Nord comporte un rayon en plan de 100 m ; elle descend vers l'autoroute avec une pente de 5 %,
- enfin, la bretelle de sortie venant d'Aubagne comporte elle aussi un rayon en plan de 100 m, et monte vers la bretelle d'entrée avec une rampe de 4 %.

Ce diffuseur ne comporte pas d'ouvrage sur l'autoroute. Essentiellement en remblai (sauf à l'Est), il est largement déficitaire en terrassements.

• Profils en travers

Les profils en travers des bretelles sont les suivants (en application de l'ICTAAL 2015 et son complément et des recommandations d'ESCOTA) :

- pour les bretelles unidirectionnelles, plate-forme de 6,5 m :
 - chaussée : 3,5 m + surlargeur (dans le cas de rayon inférieur à 100 m),
 - BDD : 2,0 m,
 - BDG : 0,5 m.
- pour les bretelles bidirectionnelles, plate-forme de 11,0 m :
 - chaussée : 7,0 m,
 - BDD : 2 x 2,0 m,

• Gare de péage

Le diffuseur comporte une gare de péage de chaque côté de l'autoroute.

Elles sont toutes deux implantées dans un alignement droit, avec une faible pente longitudinale (rampe de 0,5 % dans le sens des sorties). Toutes deux se trouvent en profil mixte (déblai - remblai), et la plate-forme côté Ouest est positionnée au plus près de l'autoroute (avec un mur de soutènement) pour limiter au maximum les terrassements en déblai.

Chaque gare comporte deux voies d'entrée et deux voies de sortie, dont les caractéristiques sont celles décrites précédemment : 3,1 m de largeur, sauf pour les voies latérales, 5 m ; les îlots ont une largeur de 1,9 m.

Les voies sont couvertes par un auvent de 14 m de longueur et laissant une hauteur libre de passage de 5 m.

La gare comporte une zone de stationnement de capacité suffisante.

Chaque gare est équipée d'un local technique et d'un local de quai.

Un bloc multialvéolaire sera créé entre la section courante et chaque gare de péage (10 fourreaux) pour satisfaire une liaison interurbaine et toutes les liaisons techniques (câbles fibre optique, câble cuivre, radio ...), nécessaires à l'intégration des deux gares dans les architectures actuellement en exploitation.

Cette géométrie permet d'intégrer l'implantation ultérieure d'aménagements connexes entre l'A52 et la gare de péage EST du diffuseur.

• Estimation prévisionnelle des travaux du diffuseur de type losange

L'estimation prévisionnelle des travaux s'élève à 20,17 M€ HT soit 24,21 M€ TTC aux conditions économiques janvier 2016.

3.1.2.2. Comparaison des variantes examinées

a) Comparaison sur le plan de l'environnement

La configuration du diffuseur de type trompette:

- impacte sur le milieu naturel et principalement sur des milieux boisés (4,4 ha) de part et d'autre de l'autoroute A52,
- crée des remblais de 5 à 12 m à l'Ouest et des déblais de 5 à 15m côté Est de l'A52 qui seront perceptibles par les usagers de l'autoroute,
- un impact très fort sur le patrimoine archéologique et paléontologique.

Le diffuseur de type lunettes avec gare de péage côté Est génère :

- peu d'impact sur le milieu naturel et en particulier sur les boisements de qualité (emprises de 1,0 ha),
- une déstructuration du paysage, en sauvegardant les boisements précédemment cités, qui marque fortement le paysage local,
- des remblais de 5 à 12 m de chaque côté de l'A52 seront perceptibles par les usagers de l'autoroute,
- un fort besoin en remblais d'apport,
- un impact fort sur le patrimoine archéologique et paléontologique.

Le diffuseur de type lunettes avec gare de péage côté Ouest génère :

- un moindre impact sur le milieu naturel non boisé par rapport à la solution du diffuseur en lunettes avec gare de péage côté Est, mais un déboisement plus important (7,5 ha),
- une dégradation du paysage local (des mises en œuvre paysagers permettant d'intégrer au mieux les remblais des bretelles et les délaissés serait à prévoir),
- des déblais de 5 à 10 m dans le versant boisé de la colline à l'Ouest de l'autoroute A52, déblais qui seront très perceptibles par les usagers et dont la "cicatrisation" devra être soignée.
- des déblais important, permettant en parallèle de limiter les remblais d'apport,
- un moindre impact sur le patrimoine archéologique et paléontologique.

Le diffuseur de type losange engendre :

- un impact important sur le milieu naturel (emprise à déboiser de 6,0 ha). Ce type d'impact participe à la dégradation du paysage local avec l'implantation d'aire de péage à l'Est et à l'Ouest de l'autoroute A52,
- des déblais de 5 à 12 m dans le versant boisé de la colline à l'Ouest de l'autoroute A52, déblais qui seront très perceptibles par les usagers et dont la "cicatrisation" devra être soignée,
- un impact fort sur le patrimoine archéologique et paléontologique,
- la création de deux gares de péage.

• **Conclusion**

L'aire d'étude de part et d'autre de l'autoroute est à dominante naturelle.

Le diffuseur de type lunettes avec gare de péage à l'Est limite l'impact sur le milieu boisé ; cependant, le diffuseur de type lunettes avec gare de péage à l'Ouest optimise les emprises, et offre les meilleures potentialités d'insertion du diffuseur.

b) Comparaison sur le plan de la fonctionnalité et du coût

Trois familles de diffuseurs ont été étudiées : trompette, losange et à lunettes. Chacune de ces familles présente des avantages et inconvénients de différentes natures (mouvements de terres, emprises, ouvrages d'art, caractéristiques géométriques...)

Ainsi le diffuseur de type losange à l'avantage de ne pas comporter d'ouvrage d'art traversant l'autoroute A52 (ouvrage d'art qui devrait être construit sous circulation avec toute les contraintes de phasage et de sécurité associées). Cela a pour conséquence que du point de vue des équipements et de l'exploitation, ce diffuseur nécessite deux plates-formes de péage.

Au niveau géométrique (caractéristiques en plan et en profil en long), les diffuseurs types trompette et losange possèdent des caractéristiques minimales assez contraignantes (boucle ayant un rayon de 60 m en plan).

Concernant les mouvements de terres, la variante trompette reste la plus optimisée.

Sur le plan des emprises, la variante trompette nécessite plus de terrains que les autres types de diffuseurs.

Concernant l'aspect financier, le coût du diffuseur de type lunettes avec gare de péage à l'Ouest (18,15 M€ HT), est inférieur d'environ 7% à 8% aux coûts des diffuseurs avec gare de péage située à l'Est de l'A52 (19,45 M€ pour le diffuseur de type lunettes et 19,61 M€ HT pour le diffuseur de type trompette) et de 11% au coût du diffuseur type losange (20,17 M€ HT).

En conséquence, si le diffuseur de type lunettes ne permet pas de séparer les flux entrants et sortants (giratoires), cette solution comporte plus d'avantages (emprise, géométrie et ouvrage d'art optimisé).

D'autre part, le fait de positionner la gare de péage du côté Ouest de l'A52 permet, outre le fait d'optimiser les mouvements de terre (diminution des remblais d'apport au vu de la quantité de déblais à mettre en remblais sur le site), de réaménager un seul carrefour sur les voiries existantes RD96 et RD908.

De ce fait, l'investissement et l'exploitation sont inférieurs aux autres diffuseurs.

c) Analyse

Le tableau ci-après récapitule les principales caractéristiques des quatre solutions de diffuseurs présentées ci-avant.

Légende

Impact négatif fort	Impact négatif faible	Impact nul	Impact positif

	Variante A – Diffuseur de type trompette	Variante B – Diffuseur de type lunettes avec gare de péage côté Est	Variante C – Diffuseur de type lunettes avec gare de péage côté Ouest	Variante D – Diffuseur de type losange
Type	Diffuseur complet assurant tous les mouvements	Diffuseur complet assurant tous les mouvements	Diffuseur complet assurant tous les mouvements	Diffuseur complet assurant tous les mouvements
Acquisitions foncières	18,5 ha	12,8 ha	10,0 ha	14,1 ha
Géométrie :				
- rayon minimum	60	300	300	60
- pente maximale	6%	6%	6%	5%
Terrassements :				
- déblais mis en remblais	110 000 m ³	20 000 m ³	150 000 m ³	49 000 m ³
- remblais d'apport	0 m ³	143 300 m ³	40 500 m ³	61 000 m ³
Ouvrage (passage supérieur) à réaliser sous circulation, avec contraintes de réseaux	oui	oui	oui	non
Gare de péage :				
- nombre de gare	1	1	1	2
- nombre de voies d'entrée	2	2	2	4
- nombre de voies de sortie	4	4	4	4
Coût (date de valeur : janvier 2016)	19,61 M€ HT	19,45 M€ HT	18,15 M€ HT	20,17 M€ HT
Impacts environnementaux :				
- boisement	4,4 ha	1,0 ha	7,5 ha	6,0 ha
- zone ND	14,1 ha	11,8 ha	2,5 ha	9,0 ha
- paysager	Très fort	Fort	Fort	Très fort
- impact sur équipement	Fort	Fort	Faible	Très fort
- archéologie / paléontologie	Très fort	Fort	Moyen	Fort
Acoustique	Négligeable vis-à-vis bruit A52	Négligeable vis-à-vis bruit A52	Négligeable vis-à-vis bruit A52	Négligeable vis-à-vis bruit A52
Durée prévisionnelle des travaux	18 mois	18 mois	18 mois	18 mois

3.1.2.3. Conclusion : principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet soumis à enquête a été retenu

L'analyse précédente a permis de distinguer les différents types de diffuseur selon les critères suivant :

- au niveau de l'exploitation, les variantes A, B et C, soit des diffuseurs ayant une seule gare de péage, avec un ouvrage d'art traversant l'A52, sont préférables,
- les diffuseurs de type lunettes (*variantes B et C*) sont les plus optimisés en termes d'emprises,
- le diffuseur de type lunettes avec gare de péage à l'Ouest (*variante C*) est le moins dommageable vis-à-vis de l'environnement et des espaces agricoles, qui sont essentiellement à l'Est de l'A52,
- du point de vue des travaux, le diffuseur de type lunettes avec la gare de péage côté Ouest (*variante C*) est plus avantageux (un seul giratoire sur RD à réaliser),

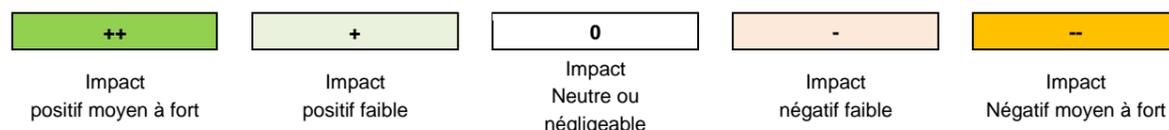
- financièrement, le diffuseur de types lunettes avec gare de péage à l'Ouest est le moins onéreux (de l'ordre de 18,15 M€ HT pour un diffuseur lunettes avec gare de péage à l'Ouest (Variante C), 19,45 M€ HT avec gare de péage à l'Est, de 19,61 M€ HT pour un diffuseur trompette et de 20,17 M€ HT pour un diffuseur losange).

En conclusion, c'est la variante C, diffuseur de type lunettes avec gare de péage à l'Ouest, qui a été retenue, au vu notamment de ses avantages en termes d'exploitation, de réalisation, d'emprises réduites et de coût de travaux.

3.1.3. Bilan coûts / avantages du projet retenu

Le tableau en page suivante présente les principaux coûts et avantages du projet retenu (après réalisation des mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs, ces mesures étant présentées au paragraphe suivant).

En voici la légende.



Le projet de création du diffuseur autoroutier de Belcodène est un aménagement important sur le territoire, modifiant fortement l'occupation du sol des espaces qu'il traverse.

Son intérêt économique et social est majeur et essentiel pour le territoire, au vu notamment des objectifs initiaux, parfaitement remplis par le projet :

- amélioration de la desserte des communes situées entre Auriol et Châteauneuf-le-Rouge le long de l'A52,
- allègement du trafic sur les routes départementales environnantes et sur le diffuseur autoroutier de Pas-de-Trets,
- amélioration de la fluidité du trafic et des conditions de circulation au droit du diffuseur de Pas-de-Trets et dans les traversées d'agglomération (La Bouilladisse et la Destrousse notamment), et de ce fait participation à l'amélioration de la sécurité des usagers de la route.

En plus de la réponse à ces objectifs, les avantages du projet sont liés à :

- la diminution des émissions de polluants dans l'air,
- l'effet positif induit sur les activités par l'amélioration de la desserte du secteur,
- l'amélioration de l'indice polluant-population (IPP) dans les centres-villes de Saint-Savournin, de La Bouilladisse et de Peypin,
- la baisse de l'ambiance sonore le long de la RD 96.

Le projet a été conçu pour limiter au maximum les impacts sur l'environnement, notamment :

- en évitant de pénétrer de façon trop importante dans les entités agricoles et naturelles à préserver,
- en évitant un espace boisé classé,
- en créant des bassins de rétention des eaux de ruissellement de chaussée pour remédier aux augmentations de débit liées au projet,
- en évitant au maximum les espèces et habitats d'espèces végétales et animales protégées,
- en mettant en œuvre des dispositifs limitant le risque de collision entre la faune et l'aménagement et les véhicules y circulant.

Le projet a néanmoins quelques impacts négatifs sur l'environnement après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction :

- sur le patrimoine naturel, essentiellement en phase exploitation,
- l'occupation du sol, en phase exploitation,
- le patrimoine, en phase exploitation,
- le paysage, en phase exploitation.

A une échelle fine concernant le patrimoine naturel, il a un impact négatif fort sur un habitat naturel de type zone humide (gazons méditerranéens amphibies à plantes de taille réduite) et sur deux espèces végétales non protégées (Alpiste bleuâtre et Salicaire à feuilles d'Hysope).

Ainsi, une mesure spécifique pour la conservation de la mare temporaire, consistant en la création d'une zone humide expérimentale en chaussée Ouest de l'autoroute, est définie pour l'impact sur la zone humide.

Milieu physique		
Climat	0	Impact nul.
Qualité de l'air	+	Incidence positive du projet : diminution des émissions comprise entre 0,2 % et 12,1 %, grâce à une diminution générale du trafic de 2,9 % par rapport à la situation sans projet 2037.
Topographie / Géologie	0	Impact négligeable : l'implantation du projet nécessite des remblais localisés, sur une hauteur inférieure à 2 m.
Hydrologie / Hydrogéologie	0	Impact négligeable. L'imperméabilisation supplémentaire liée au projet est importante (de l'ordre de 40 000 m²). Toutes les précautions seront prises en phase chantier pour ne pas polluer les eaux. Les eaux de ruissellement de chaussée seront gérées à l'aide d'un réseau séparatif conduisant à trois bassins écrêteurs-dépollueurs, permettant ainsi de réduire considérablement les impacts négatifs du projet.
Captage d'eau potable	0	Impact nul.
Vibrations, odeurs et émissions lumineuses	0	Impact nul.
Ambiance sonore	0	Impact non significatif : <ul style="list-style-type: none"> - pas de modification significative du niveau sonore sur les bâtiments sensibles identifiés dans l'aire d'étude (approche réglementaire), - pas de modification significative du niveau sonore sur les axes routiers considérés dans le réseau étudié (analyse qualitative des effets indirects du projet), - pas d'émergence de bruit instantanée supérieure aux valeurs maximales admissibles pour l'alarme sur la barrière de péage.

Milieu biologique		
Incidence Natura 2000	0	Incidence non significative.
Faune/Flore	--	<p>Les impacts résiduels les plus élevés ont été évalués sur un habitat naturel protégé de type zone humide (impact résiduel jugé très fort sur les gazons méditerranéens amphibies à plantes de taille réduite) et deux espèces de flore non protégées (impacts résiduels jugés très forts sur l'Alpiste bleuâtre et la Salicaire à feuilles d'Hysope).</p> <p>Les impacts résiduels sur les autres espèces et habitats naturels sont jugés faibles, très faibles ou négligeables.</p> <p>L'impact sur l'habitat de type zone humide que constitue la mare temporaire méditerranéenne nécessite la mise en œuvre d'une mesure spécifique pour la conservation de</p>
Milieu humain		
Population	++	Absence d'effets directs sur la démographie et les habitations. Impacts positifs sur les habitants de ce secteur de l'Est des Bouches-du-Rhône par l'amélioration des conditions de déplacements.
Activités	+	Effet positif induit par l'amélioration de la desserte du secteur.
Occupation du sol	-	Emprises non négligeables sur le foncier non bâti hors voiries actuelles (environ 40 000 m ²) : suppression d'environ 100 arbres et de zones enherbées. Aucun bâti touché.
Voirie et trafic	++	Amélioration et sécurisation des conditions de circulation routière sur les routes départementales alentours et dans la traversée des centres urbains grâce à la diminution du trafic sur ces voies. Réduction des temps de trajet.
Santé humaine		
Bruit	0	Impact non significatif au droit du projet, tant sur les effets auditifs que sur les autres effets du bruit.

Pollution atmosphérique	0	<p>Impact de la création du diffuseur peu significatif sur l'IPP : seuls les axes subissant une augmentation du trafic et une petite partie du territoire au Nord-Est du projet sont affectés négativement par la zone du projet. A contrario, les centres-villes de Saint-Savournin, de La Bouilladisse et de Peypin voient leur indice d'IPP amélioré.</p> <p>Impact sanitaire non significatif en termes d'effets chroniques et en termes d'effets cancérogènes à l'encontre des populations environnantes.</p>
Patrimoine et paysage		
Patrimoine	0	<p>Les diagnostics archéologique et paléontologique réalisés dans le cadre du projet ont permis de mettre en évidence l'intérêt du secteur.</p> <p>Toutefois, les éléments les plus importants découverts ne seront pas touchés par le projet.</p>
Paysage	-	<p>Le projet, de par son importance, va modifier le paysage local par la suppression d'une partie de la zone boisée et la création de voiries nouvelles, dont un pont sur l'A52 environ 500 m au Nord du pont existant.</p> <p>Son incidence sur le grand paysage est négligeable.</p>

3.2. PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

3.2.1. Caractéristiques essentielles

Le projet consiste en la **création d'un diffuseur complet**, c'est-à-dire permettant les entrées et sorties, à l'autoroute A52 en direction d'Aix en Provence et d'Aubagne.

Il est **de type lunettes**, les accès à l'autoroute sont raccordés à 2 giratoires situés de part et d'autre de l'autoroute, **avec gare de péage à l'Ouest de l'A52**.

Les eaux de ruissellement de chaussée du diffuseur seront gérées par un nouveau **réseau d'assainissement pluvial comprenant des bassins de rétention / traitement**.

Ce diffuseur se raccorde sur la voirie locale (RD 908 et RD 96) au moyen d'un carrefour giratoire et implique la **rectification ponctuelle du tracé des routes départementales RD 96 et 908**, y compris leur modalité de raccordement (giratoire).

Dans le cadre du projet, le maître d'ouvrage recréera, à l'Ouest de l'A52, la mare temporaire qui va être détruite à l'Est lors de la réalisation du diffuseur¹.

Conformément au SDAGE qui prévoit une compensation à 200% à destruction de zone humide, la mare temporaire recréée aura une surface de l'ordre de 2 200 m².

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur l'environnement, en phase chantier comme en phase exploitation, sont détaillées dans le chapitre afférent de l'étude d'impact.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire dans le cadre du projet de diffuseur de Belcodène.

3.2.2. Compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme

Les emprises nécessaires à la réalisation du projet sont situées sur la commune de Belcodène, qui est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

En application de l'article R. 421-3 du Code de l'Urbanisme, tous les ouvrages d'infrastructure terrestre ainsi que les outillages, les équipements ou les installations techniques directement liés à leur fonctionnement, à leur exploitation ou au maintien de la sécurité de la circulation routière, dont les voies et les ponts, sont exclus du champ d'application du permis de construire.

L'analyse du RNU au regard du projet révèle que :

- les infrastructures routières ne sont pas règlementées par le RNU,
- la gare de péage et les bassins de rétention / traitement, sont autorisées par le RNU en dehors des zones urbanisées et le long du grand axe routier qu'est l'A52 en tant que constructions ou installations liées aux infrastructures routières.

Le projet est donc compatible avec le Règlement National d'Urbanisme.

Aucune servitude d'utilité publique ne s'applique à la zone d'étude.

3.2.3. Phasage prévisionnel des travaux

L'organisation du chantier pourra être la suivante.

Ce phasage pourra être adapté en fonction du déroulement des acquisitions foncières ou de difficultés techniques non identifiées à ce jour.

• Phase technique 1 :

- installation de chantier, création de pistes de chantier et libération des emprises,
- réalisation de la plateforme pour la construction de l'ouvrage d'art (OA) et construction de l'OA,
- terrassement de la plateforme de la gare de péage,
- remblais de préchargement des bretelles bidirectionnelles OA et giratoire,

• Phase technique 2 :

- consolidation des remblais de préchargement,
- terrassement de la plateforme de la gare de péage, du local technique, des bretelles Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest, du bassin de rétention BR2 et du giratoire RD96/RD908,

• Phase technique 3 :

- consolidation des remblais de préchargement,
- terrassement de la plateforme de la gare de péage, du local technique, des bretelles Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest, du bassin de rétention BR2 et du 3/4 d'anneau du giratoire RD96/RD908,
- construction de la gare de péage,
- construction du 3/4 d'anneau du giratoire RD96/RD908,

• Phase technique 4 :

- terrassement de de la bretelle Sud-Est, des deux giratoires sur bretelle, des bassins de rétention BR1, BR2 et BR3, de la zone humide et du dernier 1/4 d'anneau du giratoire RD96/RD908,
- fin des raccordements du giratoire sur RD96, RD908 et sur diffuseur,
- construction du 1/4 d'anneau du giratoire RD96/RD908,

• Phase technique 5 :

- couches de roulement,
- équipements (signalisation, éclairage, clôture,...),
- aménagements paysagers,
- repli des installations de chantier.

¹ L'habitat "mare temporaire méditerranéenne" étant peu courant dans le bassin de l'Arc, la compensation est impossible et une mesure de récréation par déplacement est donc proposée.

3.3. CONDITIONS D'EXPLOITATION

3.3.1. Statut

Le diffuseur de Belcodène sera situé sur l'autoroute A52, concédée à la société ESCOTA.

3.3.2. Principes d'exploitation et de sécurité

L'exploitation du diffuseur de Belcodène sera assurée par les services d'exploitation de la société ESCOTA (centre d'exploitation Provence à Aubagne).

- **Le service d'exploitation**

Le service d'exploitation dispose d'outils et de moyens :

- de prévention et d'information :
 - Panneaux à Messages Variables (PMV), Panneaux à Messages Variables d'Accès (PMVA),
 - Panneaux d'Alerte (PA),
 - Radio d'autoroute : Radio Vinci Autoroutes (107.7 Mhz) diffusée sur la totalité du réseau ESCOTA,
- de détection des incidents ou accidents :
 - Stations de Recueil Automatique de Données Trafic (RADT),
 - Caméras vidéo et système de détection automatique d'incidents (DAI),
 - Patrouilles d'ESCOTA,
 - Postes d'Appels d'urgence (PAU).

- **Les interventions d'urgence**

La surveillance du réseau autoroutier et la gestion des événements est assurée 24h/24, soit par le poste de contrôle du centre d'exploitation Provence, à Aubagne, soit par le centre d'intervention de Mandelieu. En cas d'incident ou d'accident nécessitant l'intervention des secours, la Gendarmerie est informée directement et relaye l'information au SDIS.

L'objectif est une intervention sur site la plus rapide possible par les patrouilles ESCOTA présentes sur le terrain, dans le respect du temps d'intervention maximum fixés contractuellement.

En cas d'événement majeur (incendie...), le Centre d'information d'ESCOTA informe en plus la Direction Territoriale des Territoires et de la Mer (DDTM), la Préfecture et le Centre Régional d'Information et de Coordination Routière (CRICR).

- **Relations avec les services de sécurité extérieurs**

La Gendarmerie détient et exerce ses compétences de police sur une grande partie du réseau ESCOTA. Le peloton d'autoroute d'Aubagne intervient, une fois informé, sur l'A52 et prend en charge les interventions. Par ailleurs, la Gendarmerie patrouille régulièrement sur cette section et peut intervenir directement.

Les Sapeurs-Pompiers interviennent en priorité à partir de leur Centre de Secours Principal, sur la commune de La Bouilladisse, mais également à partir des autres centres situés non loin de l'autoroute.

- **Le transport de matières dangereuses (TMD)**

Le transport de matières dangereuses est autorisé sur l'A52 et il le sera sur le diffuseur de Belcodène.

- **Les transports exceptionnels**

Les articles R. 433-1 à R. 433-6 du Code de la Route fixent les modalités de circulation des transports exceptionnels de marchandises, d'engins ou de véhicules.

L'article R. 433-4 indique que la circulation des véhicules effectuant des transports exceptionnels est interdite sur l'autoroute, sauf dérogation délivrée par le préfet.

Toutefois, le Préfet qui a délivré l'autorisation de transport exceptionnel peut accorder des dérogations pour l'utilisation du réseau autoroutier par les convois exceptionnels.

L'aménagement du diffuseur de Belcodène permet le passage des engins de déneigement et des convois exceptionnels.

3.4. INFLUENCE DU PROJET SUR LES CONDITIONS DE DÉPLACEMENT

Le présent chapitre est issu de l'étude trafic produite par Trafalgare en novembre 2015 et annexée au présent dossier.

L'étude a comporté trois grandes séquences :

1. la réalisation d'enquêtes origine-destination (OD), de comptages de trafic et de mesures de temps de parcours,
2. l'exploitation de ces enquêtes et mesures dans le cadre du calage du modèle de trafic,
3. les simulations de trafic en projection aux deux horizons 2020 et 2033.

Les comptages, enquêtes et mesures de temps de parcours ont été réalisées entre mi-mars et mi-avril 2015. Des compléments de comptages et d'enquêtes ont été réalisés en septembre et octobre 2015.

L'ensemble de ces données a permis de caler un modèle d'affectation routière qui permet de simuler la nouvelle répartition du trafic routier en fonction des aménagements réalisés, en tenant compte des temps de parcours et du prix du péage.

Les principales modifications du réseau viaire en situation de référence 2020 prises en compte dans l'étude trafic concernent :

- la mise en service de la L2 (autoroute de contournement de Marseille) ; bien qu'éloignée du périmètre des projets, cette mise en service n'est pas neutre sur les trafics du périmètre d'étude car elle modifie sensiblement l'accessibilité autoroutière des quartiers nord et est de Marseille, respectivement depuis l'est (axe A52) et le nord (axe A8) du périmètre d'étude,
- la mise en service la LINEA (3^{ème} rocade de Marseille),
- le doublement de la RD9 entre La Duranne et Aix TGV,
- l'élargissement à 2x3 voies d'A52 entre la BPV de Pont de l'Etoile et l'échangeur de Pas-de-Trets,
- la mise en service de la déviation de St-Pons,
- la mise en service du contournement de Peyrolles,
- la mise en service des barreaux RD28/RD560 et RD28/RD7N à St-Maximin,
- la création du barreau de liaison entre la RD6 et l'échangeur de La Barque (A8).

Le tableau ci-dessous présente, sur la base de ce modèle, les prévisions de trafic et de reports permis par la mise en service de l'échangeur complet de Belcodène à l'horizon 2020 (horizon prévisionnel de mise en service).

	2015			2020 référence ¹			2020 projet ²		
	VL	PL	Total	VL	PL	Total	VL	PL	Total
TMJA 2 sens (véh/jour)									
1/2 échangeur de Canet-de-Meyreuil (Aix)	14 050	870	14 920	15 940	950	16 890	15 290	930	16 220
1/2 échangeur de La Barque (Aubagne / Italie)	6 780	400	7 180	8 060	470	8 530	6 600	430	7 030
BPV La Barque	49 390	7 820	57 210	47 210	7 090	54 300	46 750	7 070	53 820

¹ Ce scénario de référence, figé en 2020, comprend l'ensemble des projets qu'on suppose réalisés en 2020, indépendamment de la mise en service du diffuseur de Belcodène, qu'il ne prend pas en compte.

² Ce scénario comprend l'ensemble des projets inclus dans le scénario de référence, auxquels s'ajoute le diffuseur de Belcodène.

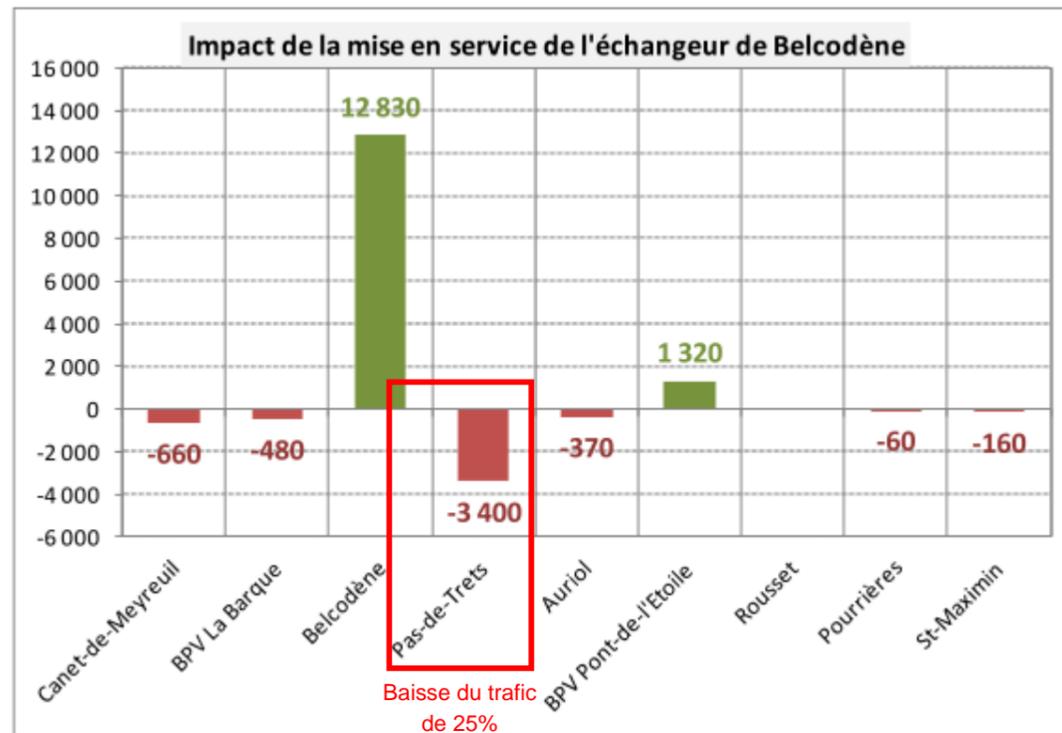
1/2 échangeur de Belcodène (Aix)	0	0	0	0	0	0	3 030	130	3 160
1/2 échangeur de Belcodène (Aubagne)	0	0	0	0	0	0	6 450	220	6 670
1/2 échangeur de Pas-de-Trets (Aix)	3 510	180	3 690	3 530	180	3 710	4 190	130	4 320
1/2 échangeur de Pas-de-Trets (Aubagne)	11 650	360	12 010	11 150	280	11 430	7 250	170	7 420
BPV d'Auriol	16 600	210	16 810	17 780	240	18 020	17 430	230	17 660
1/2 échangeur de Pourrières (Italie)	860	270	1 130	840	260	1 100	790	250	1 040
1/2 échangeur de St-Maximin (Aix)	4 400	370	4 770	5 970	470	6 440	5 810	470	6 280
1/2 échangeur de St-Maximin (Italie)	2 400	140	2 540	2 530	170	2 700	2 540	170	2 710

Ainsi, **les trafics de l'échangeur de Belcodène atteindraient en 2020 plus de 12 800 véh/jour, dont 350 PL** (taux PL = 2,7%) ; 75% de ces trafics seraient orientés vers Aubagne.

La mise en service de l'échangeur de Belcodène s'accompagne ainsi d'une augmentation du trafic au niveau de la BPV de Pont de l'Etoile (1 320 véh/jour, soit environ +2%), et d'une diminution de trafic sur l'ensemble des autres échangeurs ou barrières de péage. **L'impact le plus sensible concerne l'échangeur de Pas-de-Trets (-3 400 véh/jour, soit -23%)** ; cette diminution de trafic est en fait la résultante :

- d'un gain de trafic lié au nouveau trafic sur l'A52 entre Belcodène et Pas-de-Trets (environ 1 850 véh/jour reliant les deux échangeurs chaque jour),
- d'un report de trafic de l'échangeur de Pas-de-Trets vers le diffuseur de Belcodène (environ 5 250 véh/jour n'utilisant plus l'échangeur de Pas-de-Trets mais empruntant celui de Belcodène).

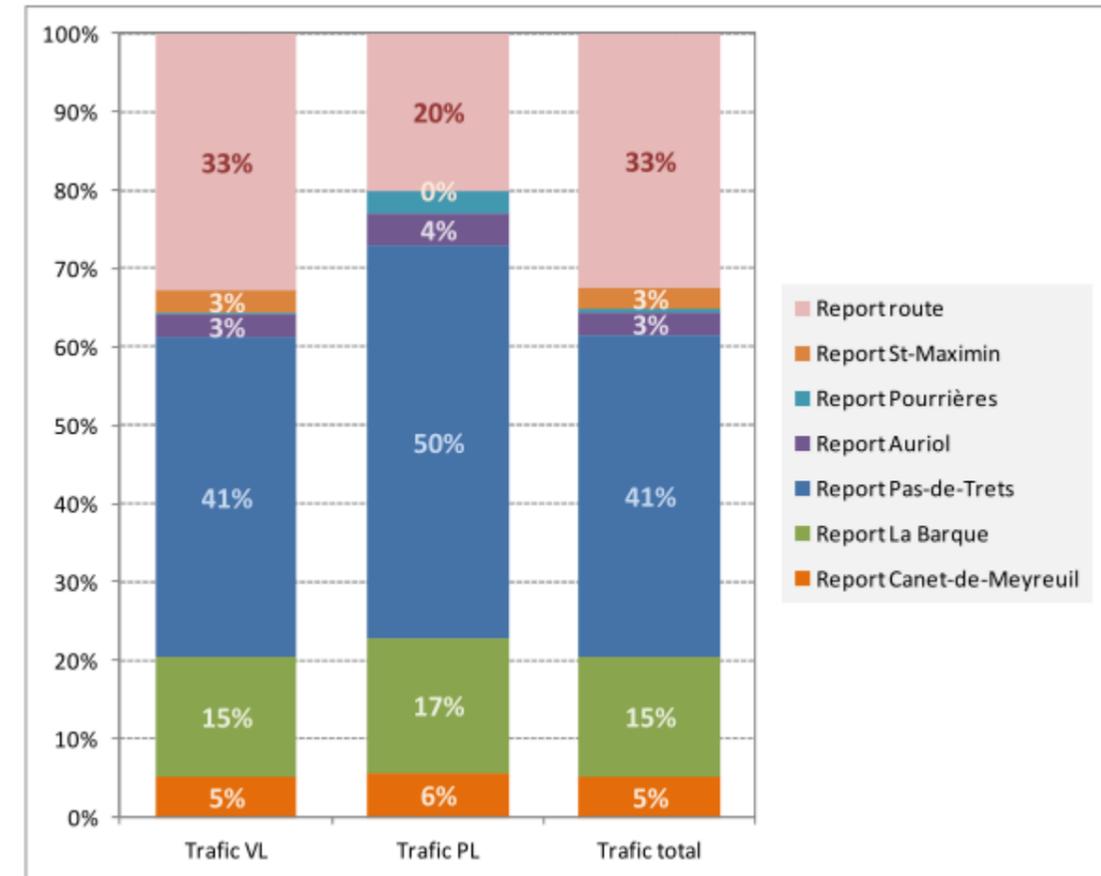
L'impact sur les autres échangeurs ou barrières de péage est inférieur à 700 véh/jour.



Au final, les trafics circulant sur le diffuseur de Belcodène proviennent essentiellement :

- de reports de trafic depuis l'échangeur de Pas-de-Trets (41%),
- de reports de trafic du réseau routier secondaire vers l'autoroute (33%),
- de reports de trafic depuis le diffuseur de La Barque (15%).

Les reports de trafic PL ont une structure assez différente des reports de trafic VL, avec un poids relatif plus fort pour les reports de l'échangeur de Pas-de-Trets (50% contre 41%) au détriment des reports de la route (19% contre 33%).



La zone d'influence de l'échangeur projeté de Belcodène est très étendue.

Pour le **semi-diffuseur orienté vers A8**, les zones d'origine/de destination des trafics au Nord du diffuseur correspondent essentiellement :

- à Aix (1 730 véh/jour, soit 55% des trafics au nord du demi-échangeur nord), au secteur de A8 Est (610 véh/jour, soit 19%),
- au secteur de A7 Nord (290 véh/jour, soit 9%).

Les zones d'origine/de destination situées dans le bassin de chalandise du demi-diffuseur orienté vers l'A8 sont principalement les communes de :

- La Bouilladisse (810 véh/jour, soit 26% des trafics au Sud du demi-échangeur Nord), Marseille (530 véh/jour, soit 17%),
- Peypin (480 véh/jour, soit 15%),
- Belcodène (370 véh/jour, soit 12%).

Pour le **semi-diffuseur orienté vers le sud (Aubagne)**, les zones d'origine/de destination des trafics au Sud du diffuseur correspondent essentiellement :

- à Marseille (2 520 véh/jour, soit 26% des trafics au Sud du demi-échangeur Sud), à Aubagne (2 140 véh/jour, soit 22%),
- à Auriol (970 véh/jour, soit 10%),
- au secteur A50 Est (940 véh/jour, soit 10%).

Les zones d'origine/de destination situées dans le bassin de chalandise du demi-diffuseur orienté vers le Sud sont principalement les communes de :

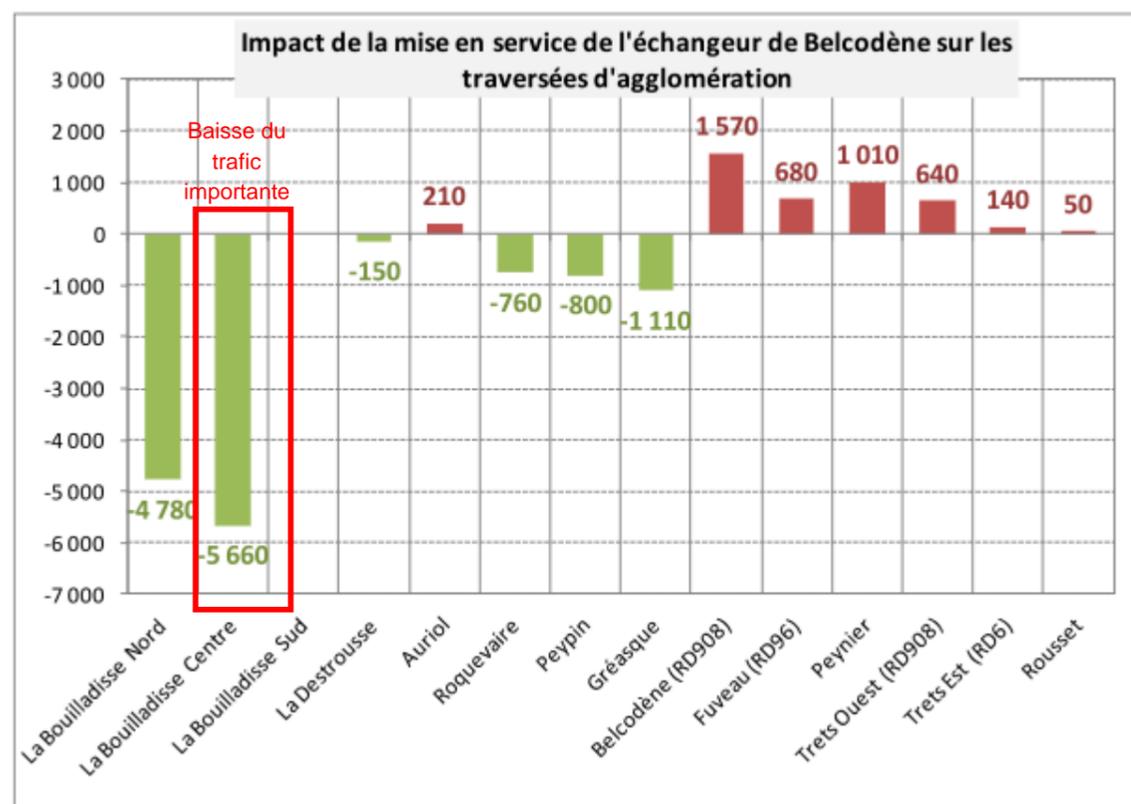
- Fuveau (1 470 véh/jour, soit 15% des trafics au Nord du demi-échangeur Sud), Rousset (1 420 véh/jour, soit 15%),
- Trets (1 390 véh/jour, soit 14%),
- Belcodène (1 080 véh/jour, soit 11%).

L'impact de la réalisation du diffuseur de Belcodène sur les traversées d'agglomération est très important, en particulier au niveau du centre de La Bouilladisse (-5 660 véh/jour), de Gréasque (-1 110 véh/jour), de Peypin (-800 véh/jour) et de Roquevaire (-760 véh/jour).

Plusieurs routes voient leur trafic augmenter. Ces routes départementales sont aptes à recevoir ces trafics induits.

Les trafics supplémentaires générés au niveau des communes de Belcodène (+1 570 véh/jour) et de Fuveau (+ 680 véh/jour) concernent des secteurs non urbanisés.

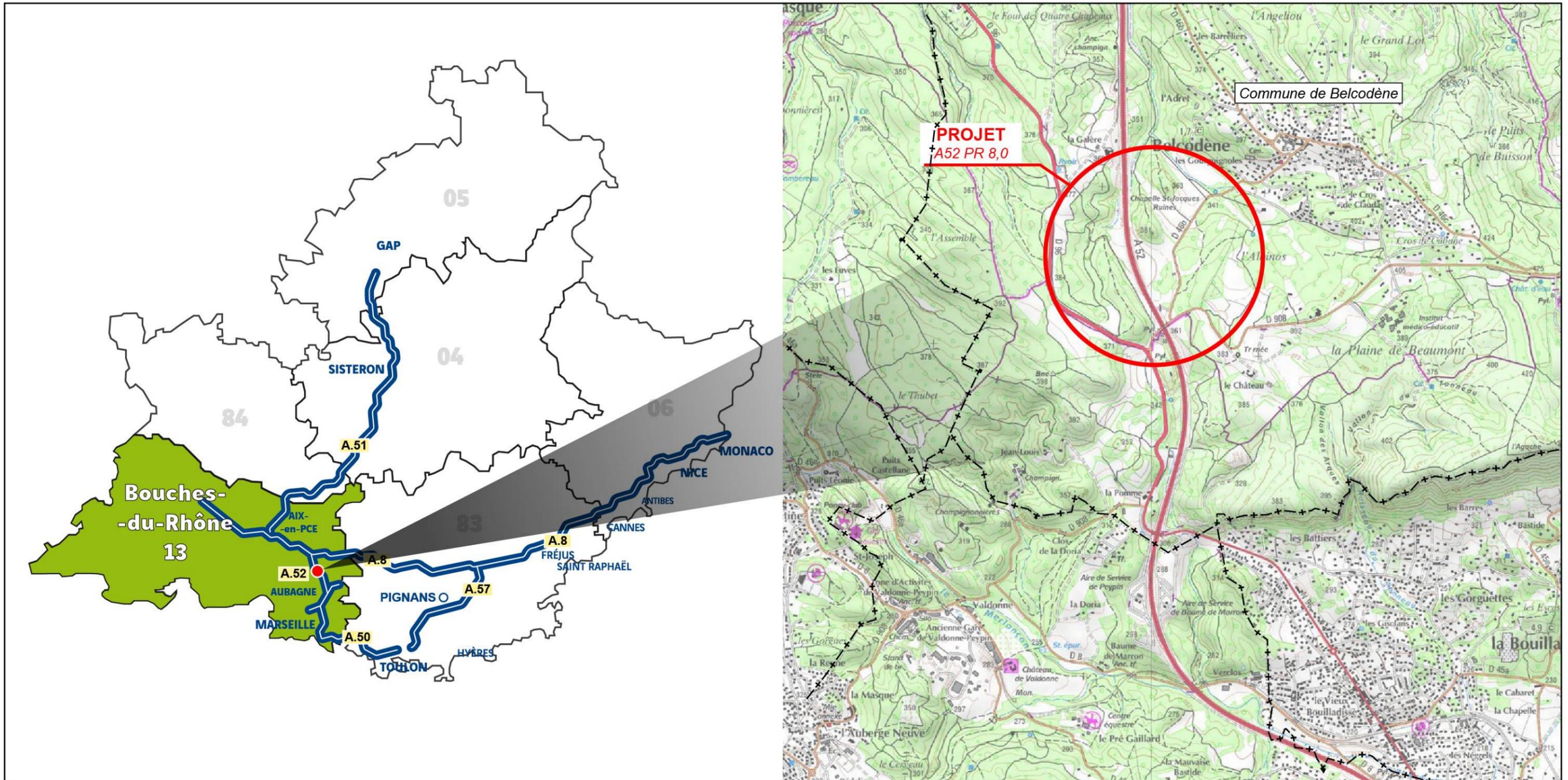
Il convient de noter la situation de la commune de Peynier qui verra, du fait du diffuseur, le trafic augmenté dans sa traversée urbaine. Cette augmentation sera de moins de 8% par rapport à la situation 2015 (6 840 véh/j en 2015 contre 7 380 véh/j en 2020 avec réalisation du diffuseur de Belcodène). Cette traversée urbaine supportera un trafic supplémentaire modéré (+ 1 010 véh/jour, soit +16% entre les horizons 2020 avec diffuseur de Belcodène et 2020 sans diffuseur), mais qui reste cependant modéré.



En 2033, le trafic de l'échangeur de Belcodène devrait atteindre plus de **15 200 véh/jour**, soit une croissance annuelle moyenne de 1,3%/an entre 2020 et 2033, dont 3 660 véh/jour vers/depuis Aix et 11 550 véh/jour vers/depuis Aubagne.

Pièce 2 : Plan de situation

PLAN DE SITUATION



PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SITE

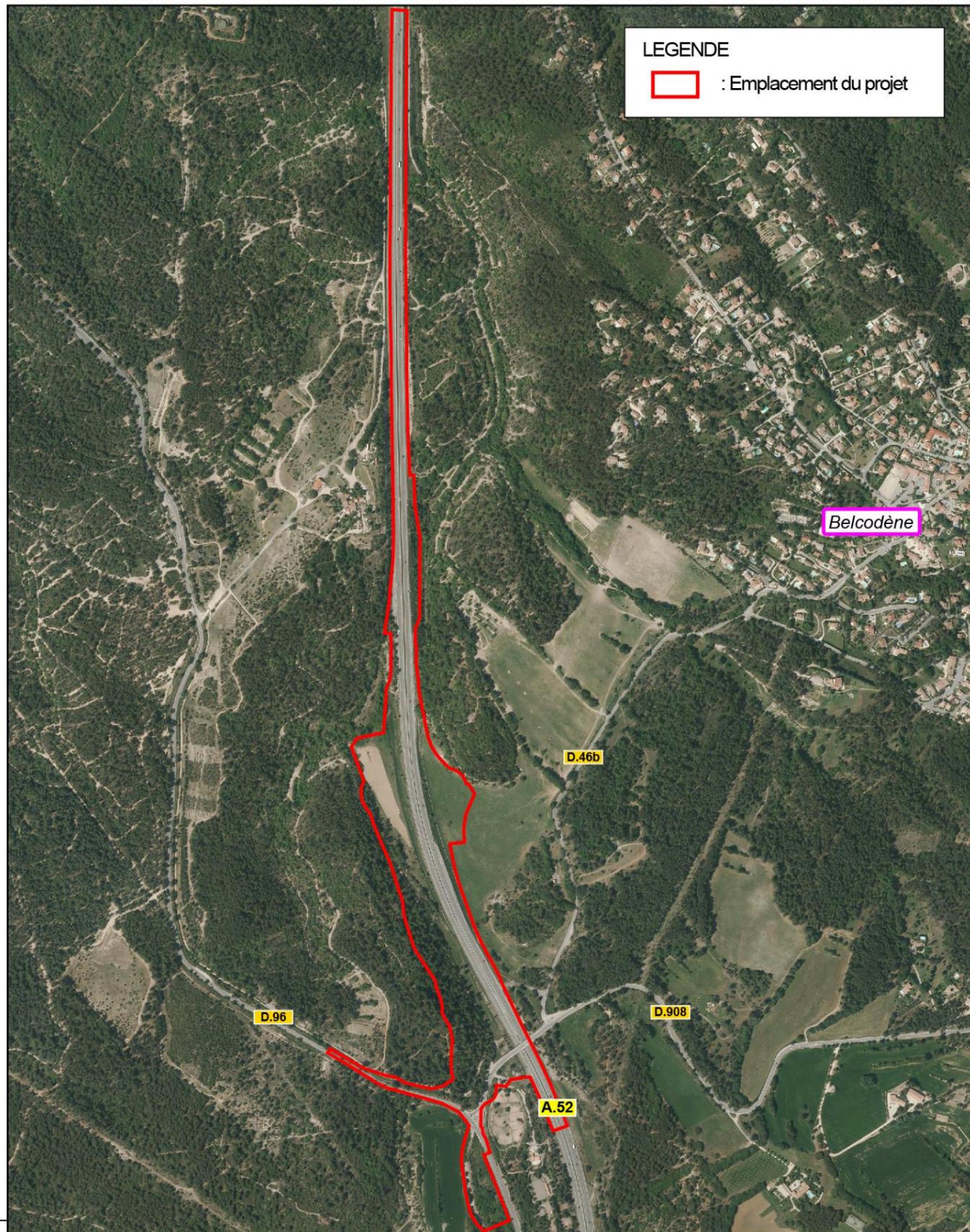
échelle 1/10 000



source IGN géoportail

LEGENDE

 : Emplacement du projet



Pièce 3 : Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants

PLAN GENERAL DES TRAVAUX

Orthophotoplan avec insertion du projet

document sans échelle



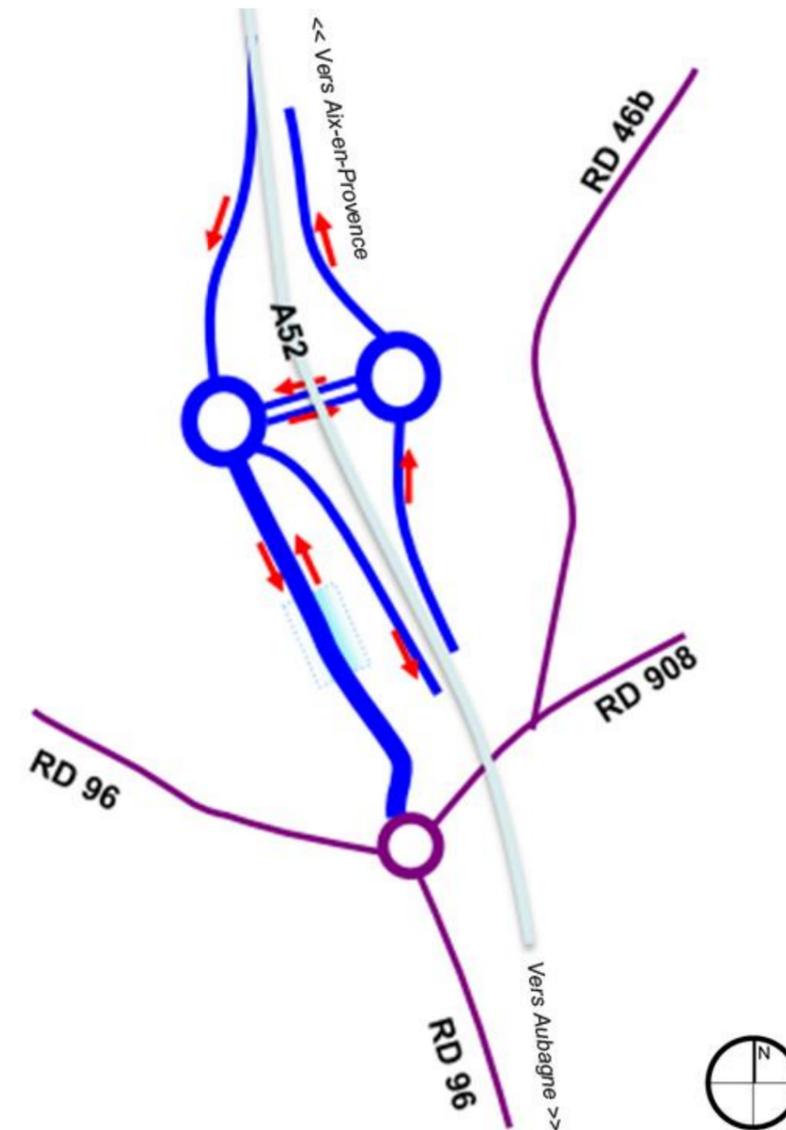
1. PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT

Le projet de création du diffuseur autoroutier de Belcodène sur l'A52 est destiné à répondre aux objectifs suivants :

- améliorer la desserte des communes de Gréasque, Belcodène, Peynier, Fuveau (depuis le Sud) mais aussi La Bouilladisse, Cadolive et Peypin (depuis le Nord),
- soulager le diffuseur de Pas-de-Trets et améliorer la sécurité de ses usagers,
- soulager la RD 96 dans la traversée de la Bouilladisse notamment.

Le projet envisagé comprend les aménagements suivants :

- la création d'un diffuseur de type lunettes (voir schéma ci-contre) permettant tous les échanges d'entrées et sorties de l'autoroute A52,
- la création d'un carrefour giratoire permettant le raccordement du diffuseur sur les RD 908 et 96,
- la rectification ponctuelle du tracé des routes départementales RD 96 et 908,
- la mise en place du réseau d'assainissement pluvial comprenant des bassins de rétention / traitement.



Synoptique du diffuseur de type lunettes

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES PRINCIPAUX

Les caractéristiques techniques des ouvrages principaux sont présentées ci-après.
Elles sont susceptibles de faire l'objet d'adaptations mineures dans le cadre des études de projet, ne remettant pas en cause les principes d'aménagement projetés.

2.1. DIFFUSEUR AUTOROUTIER

Le diffuseur est de type lunettes. Implanté au Nord de l'ouvrage de la RD908, il comprend un passage supérieur (PS) au-dessus de l'autoroute, environ 500 m en amont du PS de la route départementale, vers le Point Repère (PR) 7+600. La gare de péage et les installations fixes d'exploitation sont situées entre l'autoroute et les RD96/RD908 qui rejoignent Belcodène, en contre-haut de l'A52.

Toutes les bretelles sont en remblai, et montent depuis l'autoroute vers la gare de péage avec une rampe de 4 à 5 %.

La largeur des chaussées des bretelles est de 3,5 m (+ surlargeur éventuelle dans les courbes de rayon inférieur à 100 m) pour les bretelles unidirectionnelles, et de 7,0 m pour les bretelles bidirectionnelles.

Il est prévu des réductions (rabattements) de 3 à 2 voies en parties amont et aval du diffuseur.

La géométrie du diffuseur est conforme aux règles de conception autoroutière (ICTAAL 2015 et son complément).

- **Raccordement sur la voirie secondaire**

Le diffuseur se raccorde sur la voirie secondaire au moyen d'un carrefour giratoire à cinq branches avec la RD908 et la RD96, dont les tracés en plan sont légèrement modifiés.

Les utilisateurs de l'autoroute peuvent rejoindre ensuite la RD46b en direction de Belcodène au moyen du passage supérieur de la RD908.

Les accès de services existants à l'A52 sont maintenus et se raccordent avec des voies de services. La voie de services du côté Est ne sera pas modifiée. Celle du côté Ouest sera réaménagée au niveau du nouveau carrefour giratoire.

- **Terrassements**

L'ensemble des bretelles est essentiellement en remblais, tout comme l'autoroute à cet endroit ; les terrassements sont largement déficitaires :

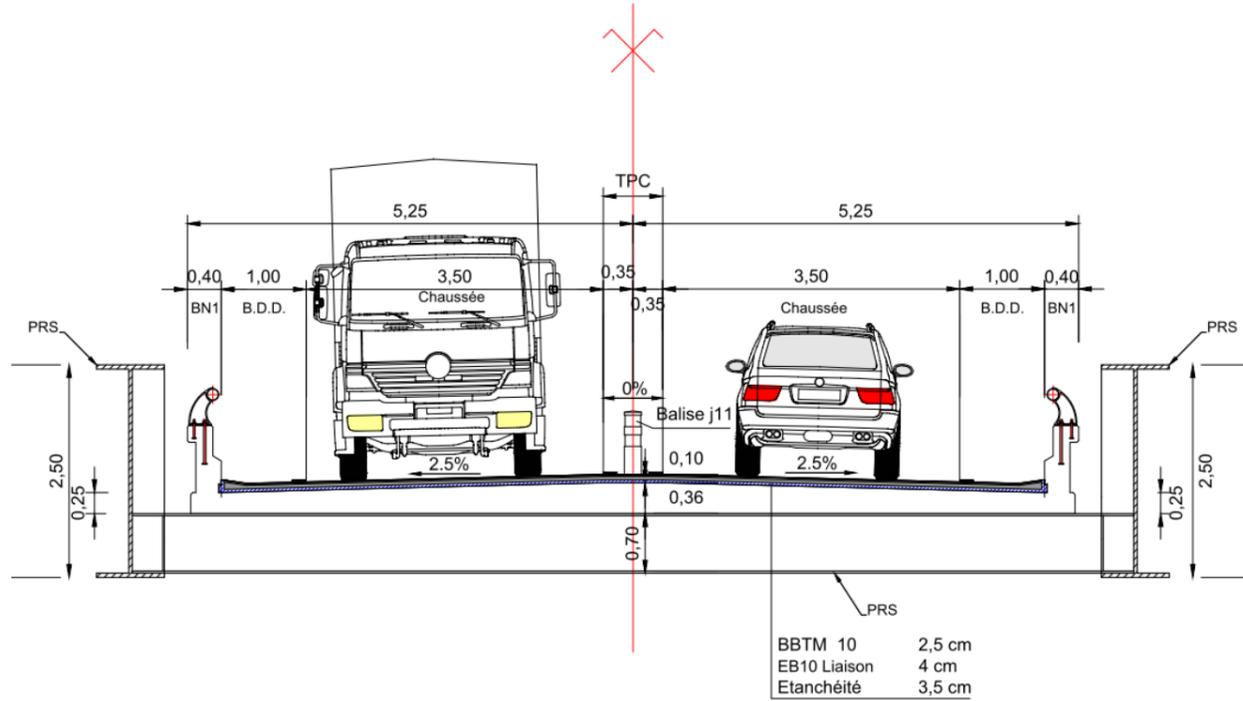
- déblais mis en remblais¹ : 150 000 m³,
- remblais d'apport : 40 500 m³.

¹ Le projet étant déficitaire en matériaux, l'ensemble des déblais seront mis en remblais et il n'y aura pas d'évacuation de matériaux.

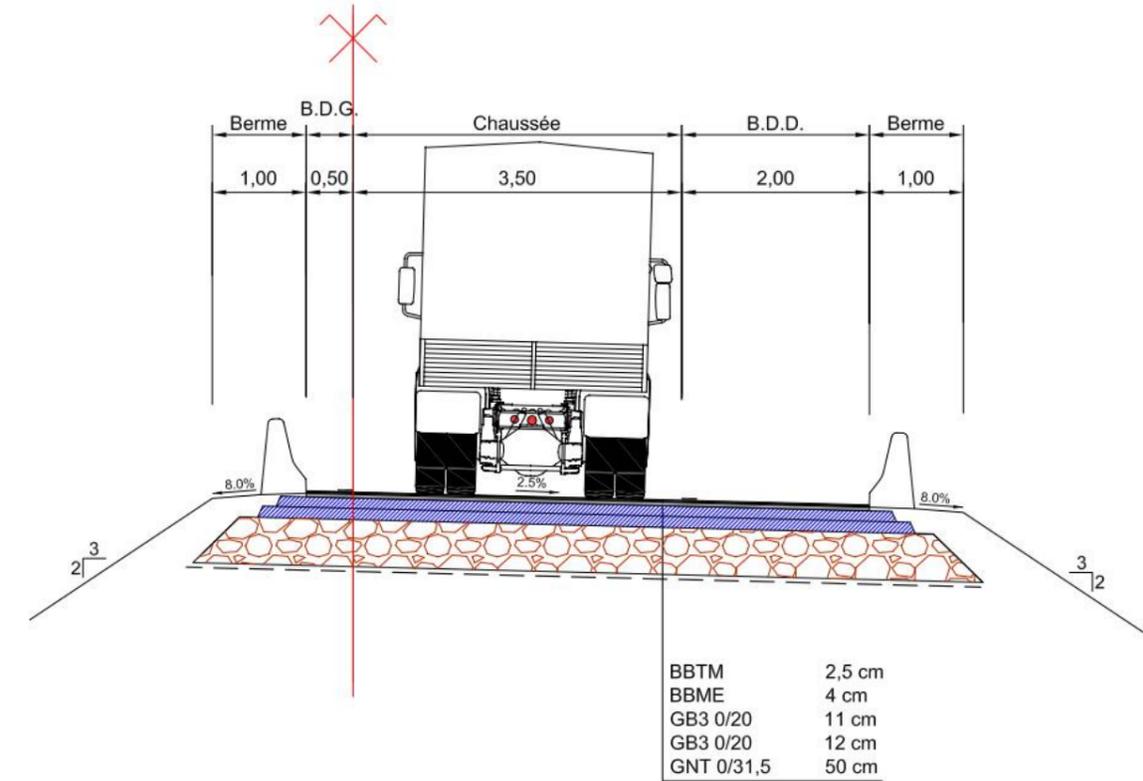
2.2. PROFILS EN TRAVERS TYPE

Les profils en travers type des différentes voies du diffuseur sont présentés ci-dessous. Ils sont susceptibles d'évolution dans les phases d'études ultérieures, dans le respect des règles de conception autoroutière.

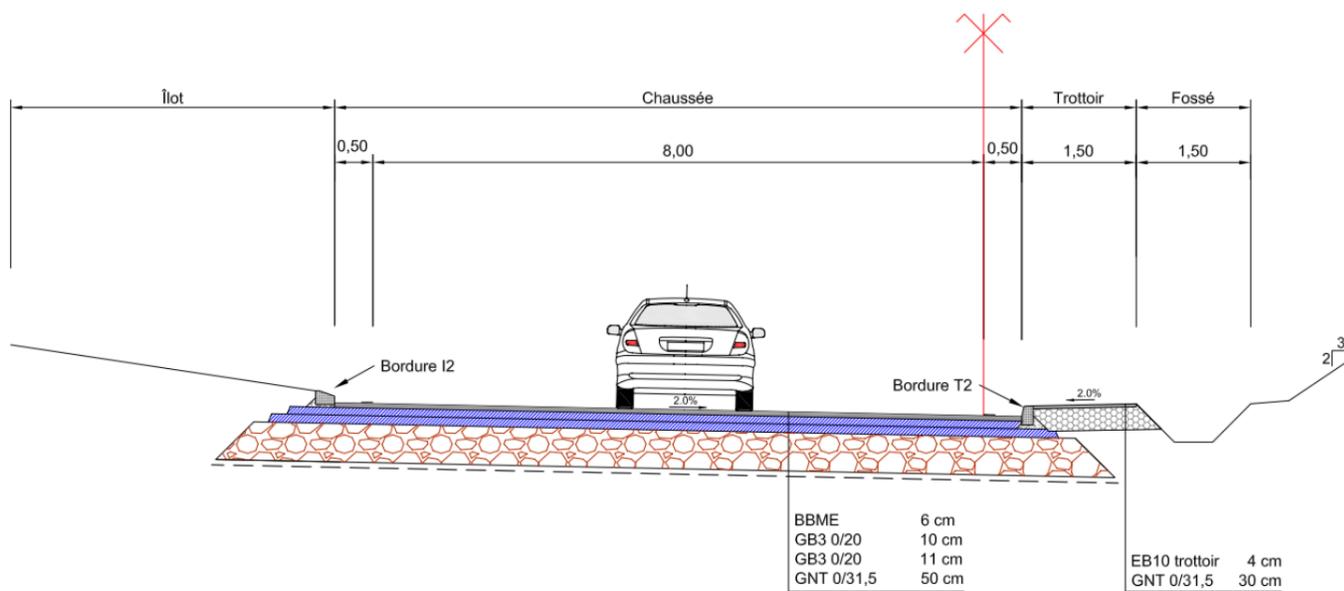
VOIE INTER-GIRATOIRES SUR OUVRAGE



BRETELLE UNI-DIRECTIONNELLE



GIRATOIRE



2.3. OUVRAGES D'ART PROJÉTÉS

Le diffuseur comporte un passage supérieur (à créer) légèrement biais situé approximativement au PR 7,6 de l'autoroute A52.

Il supporte deux voies de circulation, et sera équipé de dispositif de retenue contre les sorties accidentelles de véhicules.

2.4. ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Le principe d'assainissement pluvial envisagé correspond aux caractéristiques suivantes :

- un réseau étanche de récupération des eaux ruisselant sur la chaussée de l'autoroute,
- trois bassins de rétention / traitement étanches, pour un volume utile total de 3 562 m³, soit environ 900 m³/ha imperméabilisé,
- deux bassins siphoniques béton de 40 m³ mis en place de part et d'autre de la plateforme de l'A52 côté Nord vis-à-vis du risque de pollution accidentelle (*la cloison siphonique bloque les "liquides légers" (huiles et hydrocarbures légers) et laisse passer les eaux claires*).

Le système de collecte des eaux sera séparatif : les eaux de lessivage des bretelles (assainissement) seront collectées dans un réseau différent de celles des bassins versants naturels (drainage).

Toutes les eaux du diffuseur (bretelles et plate-forme de péage) feront l'objet d'un traitement avant le rejet dans le milieu naturel.

Le réseau de collecte doit permettre l'acheminement des eaux pluviales vers l'aménagement "en toutes circonstances".

Par conséquent les fossés seront dimensionnés pour l'occurrence centennale et le réseau de collecte de la plateforme pour l'occurrence centennale au minimum.

Les rétablissements des écoulements naturels seront dimensionnés pour la crue centennale.

Les bassins seront étanches et munis d'un déversoir de sécurité dimensionné pour une crue exceptionnelle.

Sur l'ensemble du périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Arc, le volume d'écrêtement respectera les préconisations de ce SAGE, imposant une protection trentennale avec un volume minimum de 800 m³/ha, associé à un débit minimum de 15 L/s/ha.

Le dimensionnement des ouvrages sera fait de telle sorte que les quantités d'eau rejetées dans le milieu naturel après la création du diffuseur ne soient pas supérieures à celles avant sa création pour une pluie définie.

Les eaux de lessivage de la gare de péage (dalle, guichets, ...) feront l'objet d'une attention toute particulière : elles transiteront dans un bassin décanteur et déshuileur de type filtre à sable.

• Traitement des eaux

Du fait de l'impossibilité d'infiltrer les eaux (nappe sensible) et conformément au SAGE, les eaux collectées seront rejetées dans un talweg après avoir été traitées et que leurs débits aient été régulés.

Le traitement de la pollution sera conforme au Guide du SETRA (GTPOR), avec mise en place de bassins routiers à ciel ouvert étanches¹. La partie inférieure du bassin sera équipée d'une vanne de vidange gravitaire suffisamment dimensionnée pour que la durée de la vidange soit inférieure à 48 heures.

Les bassins de rétention / traitement seront équipés d'une cloison siphonique en sortie.

Les paramètres retenus sont :

- pour la pollution accidentelle, une pluie biennale de 2 heures et un temps d'intervention d'une heure. les coefficients de Montana retenus sont ceux de l'instruction ministérielle de 1977 (a = 5.0 ; b = 0.54), ce qui correspond à une pluie de 45 mm,
- pour la pollution chronique, prise en compte d'une zone très fortement vulnérable telle que définie dans le GTPOR, ce qui répond à l'abattement de 80% de MES demandé par le SAGE.

• Récapitulatif des volumes des bassins de rétention / traitement

Les bassins d'écrêtements et de dépollution sont dimensionnés en fonction :

- du volume nécessaire vis-à-vis de pollution accidentelle,
- d'un volume de fond de bassin de minimum 50 m³,
- de la surface miroir nécessaire vis-à-vis de la pollution chronique,
- du volume nécessaire (volume utile) pour obtenir un débit de fuite de 15 l/s/ha pour T = 30 ans,
- rapport longueur/largeur du bassin égal à 6.

	Bassin 1	Bassin 2	Bassin 3	Total
Volume utile (m ³)	901	2 037	624	3 562
Volume total (arrondi)	1 070	2 510	841	4 421
t vidange volume utile	1,3 jour	0,78 jour	0,68 jour	-
t vidange volume mort	3,4 h	9,3 h	4,3 h	-
Surface imperméabilisée du projet retenue (m ²)	10 403	22 172	7 118	39 693

¹ L'Entente Interdépartementale pour la Démoustication (EID) Méditerranée a été consultée par ESCOTA sur ces aménagements et a précisé que sur la base de leur retour d'expérience, les bassins de rétention et/ou mare à submersion temporaire ou permanente ne représenteraient pas les gîtes larvaires potentiels les plus favorables à *Aedes albopictus* (moustique tigre). Une vigilance toutefois doit être de rigueur au niveau des ouvrages maçonnés. ESCOTA respectera les préconisations générales de l'EID visant à limiter les nuisances liées aux moustiques.

2.5. GESTION DES EAUX USÉES

En phase chantier, Escota mettra en place une cuve de récupération des eaux usées avec un système de suivi de la traçabilité de l'élimination des matières et la demande systématique des bordaux de suivi des matières de vidange.

En phase exploitation, un dispositif d'assainissement autonome conforme aux prescriptions de la zone et aux dispositions du SDAGE et du SAGE de l'Arc sera mis en place. Il fera l'objet d'une déclaration au Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la Métropole Aix-Marseille Provence.

2.6. AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

L'ouvrage fera l'objet d'un traitement architectural particulièrement soigné, afin de marquer la présence du nouveau diffuseur.

Les accompagnements paysagers seront concentrés sur le terre-plein central du carrefour giratoire de raccordement à la voirie locale et sur les deux lunettes du diffuseur.

Des espèces végétales locales seront plantées, en accord entre ESCOTA et le Département des Bouches-du-Rhône, qui assurera l'entretien et la gestion des espaces verts du carrefour de raccordement.

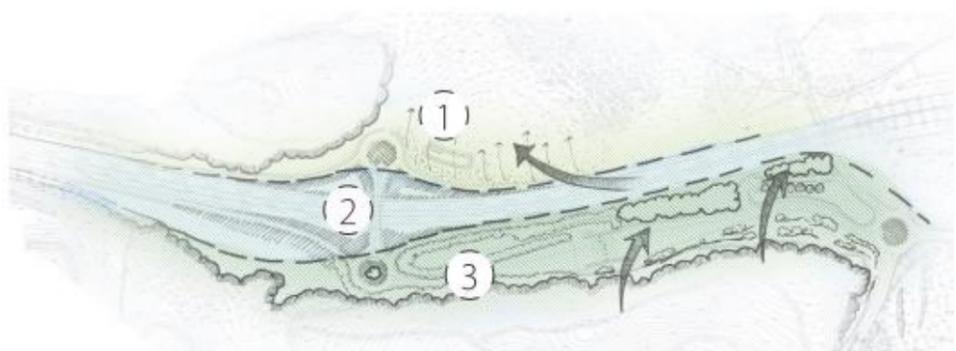
Afin de maintenir dégagées les vues sur le giratoire, les plantations basses seront privilégiées.

Aucune plante invasive ne sera introduite sur le site.

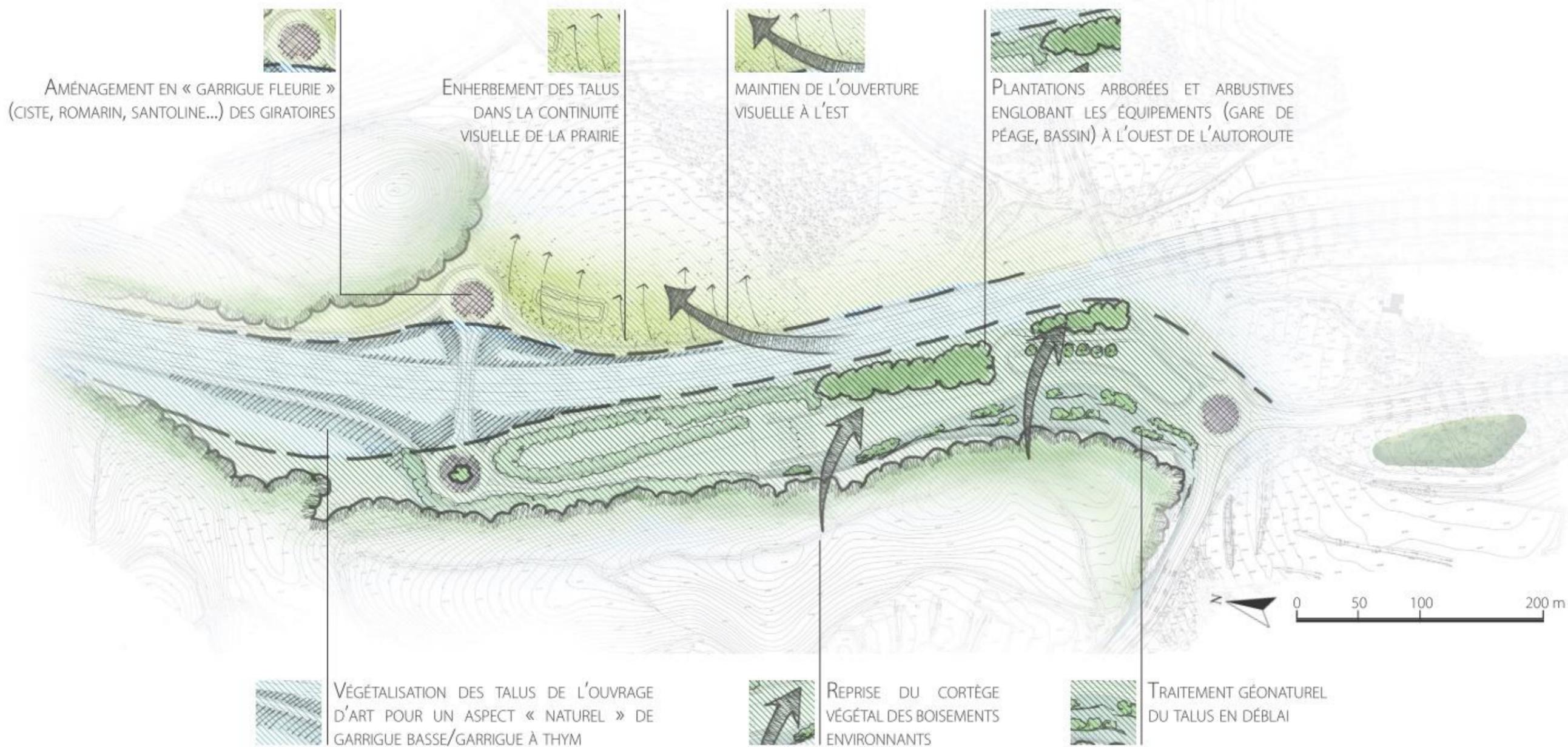
Le principe des aménagements paysagers est présenté ci-après de manière graphique.

LE PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER

Source : Composite, 2015



- (1) « INSCRIPTION DANS LA CONTINUITÉ DE L'OUVERTURE VISUELLE À L'EST »
- (2) « AMÉNAGEMENT DE L'OUVRAGE D'ART AU-DESSUS DE L'AUTOROUTE »
- (3) « LA FERMETURE DU PAYSAGE À RECOUDRE À L'OUEST »



2.7. ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ ET D'EXPLOITATION

2.7.1. Dispositions de retenues

Les dispositions retenues à ce sujet seront conformes aux prescriptions réglementaires en vigueur (circulaire 88.49 du 9 mai 1988 relative à l'agrément et aux conditions d'utilisation des dispositifs de retenue des véhicules contre les sorties accidentelles de chaussée et mises à jour).

Des glissières métalliques ou béton seront implantées sur les bretelles.

2.7.2. Interruption de Terre-Plein Central (ITPC)

Les ITPC adjacentes se situent aux PR6,000, PR8,000 et PR10,950. En 2015, ces ITPC ont fait l'objet d'une mise en conformité.

Seul l'ITPC du PR8,000, qui se situe au droit des bretelles Sud du diffuseur, sera déplacé plus au Sud en aval de l'Ouvrage d'Art de la RD908 (au environ du PR8,200).

2.7.3. Signalisation

En ce qui concerne la signalisation verticale, plusieurs portiques existants sur l'autoroute A8 devront être modifiés, le nouveau diffuseur devenant le premier diffuseur de l'autoroute A52 en venant d'A8 (d'Aix-en-Provence ou de Nice).

Sur l'autoroute A52, des panneaux d'avertissement, de présignalisation et de signalisation du diffuseur seront mis en place.

Sur le diffuseur lui-même, une signalisation de police, de direction et de service à l'usager sera mise en place.

Une attention particulière sera portée sur la prévention et l'interdiction des accès à contresens. Des dispositifs, éventuellement avec détection, seront étudiés en fonction de leurs pertinences suite à la finalisation de la géométrie des giratoires.

Enfin, le diffuseur sera également signalé sur la voirie locale (panneaux de police et de direction).

2.7.4. Refuges et postes d'appel d'urgence (PAU)

Les PAU avoisinants sont installés au PR6,450, PR8,000 et PR9,700. Les deux PAU., présents actuellement aux environs du PR 8,000 seront déplacés plus au Sud, au niveau du PR 8,300. Les interdistances avec les PAU en amont et en aval resteront inférieures aux inter-distances actuelles (2 km) sur la section.

2.7.5. Clôtures

L'ensemble du diffuseur sera clôturé jusqu'au raccordement sur la voirie locale. Le dispositif sera adapté à la petite faune, conformément à la mesure R6 de réduction des impacts sur la faune détaillée au sein du volume 2, chapitre 8.3.2.

2.8. LA GARE DE PÉAGE

La plate-forme de péage est implantée à l'Ouest de l'A52 dans un alignement droit.

Elle comporte deux voies d'entrée, et quatre voies de sortie. Toutes les voies seront équipées d'un équipement Télépéage Inter Sociétés ; les voies d'entrée seront munies de distributeurs de tickets et trois des quatre voies de sortie seront équipées de bornes de paiement toutes classes, tous paiements.

L'ensemble des voies est couvert par un auvent, garantissant une hauteur libre de 5 m, et une longueur de protection de 22 m.

Les voies de péage ont une largeur de 3 m, hormis les voies latérales qui, avec une largeur de 5 m, peuvent permettre le passage des engins de déneigement et les convois exceptionnels.

La gare comporte une zone de stationnement de capacité suffisante.

La gare comporte un local de quai regroupant les fonctions péage et personnel du péage, et un local technique.

Ce dernier comprendra notamment une partie maintenance et une partie groupe électrogène insonorisé capable de secourir la totalité des installations.

La plate-forme de péage sera éclairée sur 100 m de part et d'autre de l'axe, ainsi que l'auvent, les abords des bâtiments et les parkings attenants. Le carrefour, ainsi que ses branches, de raccordement aux RD 908 / RD 96 ne sera quant à lui pas éclairé.

Un bloc multialvéolaire sera créé entre la section courante et la gare de péage (10 fourreaux minimum) pour satisfaire une liaison interurbaine et toutes les liaisons techniques (câbles fibre optique, câble cuivre, radio ...), nécessaires à l'intégration de la gare dans les architectures actuellement en exploitation. La vidéosurveillance sera rapatriée vers le centre d'exploitation d'Aubagne.

Une zone de stationnement pour les véhicules légers est également prévue à l'intérieur des emprises du projet¹.

¹ La réalisation d'un parking de covoiturage est à l'étude au sein même des emprises du projet, en concertation et en partenariat entre le concédant, le Département des Bouches-du-Rhône et ESCOTA.

Pièce 4 : Appréciation sommaire des dépenses

1. COÛT DES TRAVAUX

Le coût de ce diffuseur s'élève à **18,2 M€ HT**, aux conditions économiques de janvier 2016, décomposé comme suit :

- Études et direction des travaux :2,3 M€ HT
- Travaux :15,6 M€ HT
- Acquisitions foncières¹ :0,3 M€ HT

Cela représente un coût total de l'ordre de 21,8 M€ TTC.

Parmi ces 15,6 M€ HT de travaux, 1,34 M€ HT (soit 8,6 % des travaux) sont consacrés à la protection de l'environnement :

- traitement des eaux :0,73 M€ HT
- aménagements paysagers :0,49 M€ HT
- protection du milieu naturel0,12 M€ HT

Cette estimation englobe l'ensemble des travaux décrits en pièce 3 du présent dossier.

2. FINANCEMENT

Ces travaux seront financés pour partie par ESCOTA, pour partie par l'État et pour partie par les collectivités locales intéressées par ce nouveau point d'échanges (Région, Conseil Départemental et Métropole Aix-Marseille Provence).

Le tableau ci-après précise la répartition entre les différents financeurs.

	Part en € HT
ESCOTA	7,8
État (par l'intermédiaire d'ESCOTA)	6,6
Département	1,7
Région	1,5
Métropole Aix-Marseille Provence	0,60
Total	18,2

¹ Selon avis des domaines en date du 21/03/2016, soit une indemnité principale de 196 600 € et une indemnité accessoire de 61 000 €.

Pièce 5 : Plan général des travaux

1.1. PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX MATÉRIALISANT LE PÉRIMÈTRE DE LA DUP

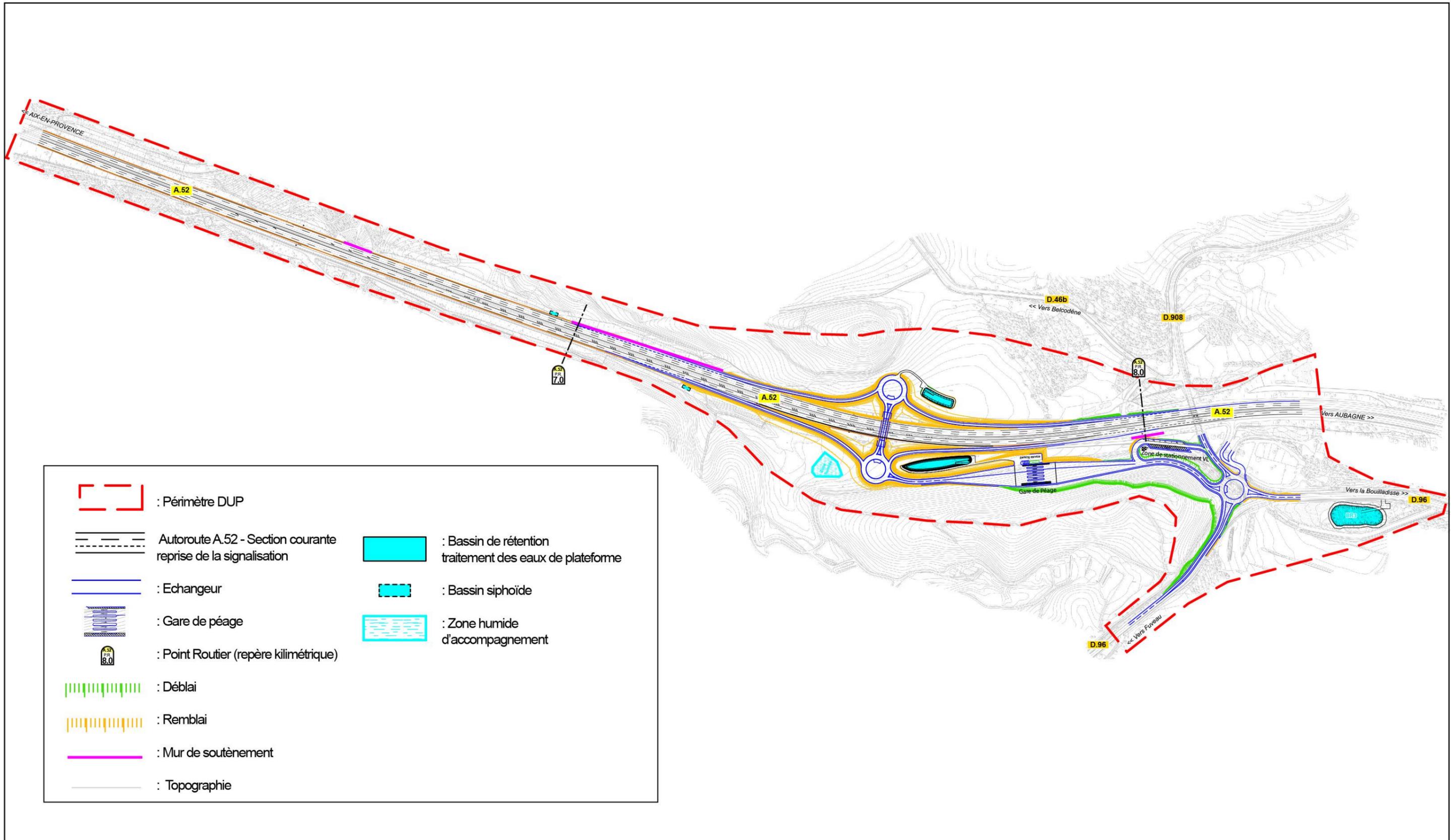
Voir page suivante

PLAN GENERAL DES TRAVAUX

Synoptique



source ESCOTA



	: Périmètre DUP		: Bassin de rétention traitement des eaux de plateforme
	: Autoroute A.52 - Section courante reprise de la signalisation		: Bassin siphonide
	: Echangeur		: Zone humide d'accompagnement
	: Gare de péage		: Déblai
	: Point Routier (repère kilométrique)		: Remblai
	: Mur de soutènement		: Topographie

1.2. PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX À L'ÉCHELLE 1/2000

Voir plan joint

